

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1925-1926 N° 106

---

Travail fait dans le Laboratoire de Radiologie de l'Hôpital de l'Antiquaille

---

# LA RŒNTGENTHÉRAPIE DES ÉPITHÉLIOMAS CUTANÉS ET CUTANÉO-MUQUEUX

par la méthode du Docteur J. COSTE (de Lyon)

*(à moyenne, séance unique, sans filtre)*

---

## THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 18 Mai 1926

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

**Georges GIREL**

né à SEYSSEL (Ain) le 15 Août 1875



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

Téléphone 63-56

1926





LA RÖENTGENTHERAPIE DES EPITHÉLIOMAS  
CUTANÉS ET CUTANÉO-MUQUEUX  
par la méthode du Docteur J Coste  
(  $\lambda$  moyenne, séance unique, sans filtre)







FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1925-1926 N° 106

---

Travail fait dans le Laboratoire de Radiologie de l'Hôpital de l'Antiquaille

---

# LA RŒNTGENTHÉRAPIE DES ÉPITHÉLIOMAS CUTANÉS ET CUTANÉO-MUQUEUX

par la méthode du Docteur J. COSTE (de Lyon)  
*(1. moyenne, séance unique, sans filtre)*

---

## THESE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON  
et soutenue publiquement le 18 Mai 1926

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

**Georges GIREL**

né à SEYSSEL (Ain) le 15 Août 1875



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU  
42, Quai Gailleton, 42  
Téléphone 63-56

---

1926

# PERSONNEL DE LA FACULTÉ

|                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| Doyen honoraire ..... | M. H. HUGOUNENQ. |
| Doyen .....           | M. J. LEPINE.    |
| Assesseur .....       | M. ROQUE.        |

## PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE, FLORENCE (A.), TEISSIER.

## PROFESSEURS

|                                                           |                  |
|-----------------------------------------------------------|------------------|
| Cliniques médicales .....                                 | MM. BARD         |
| Cliniques chirurgicales .....                             | ROQUE            |
| Clinique obstétricale et Accouchements .....              | TIXIER           |
| Clinique ophtalmologique .....                            | BERARD           |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques .....     | COMMANDEUR       |
| Clinique neurologique et psychiatrique .....              | ROLLET           |
| Clinique des maladies des enfants .....                   | NICOLAS          |
| Clinique des maladies des femmes .....                    | LEPINE (J.)      |
| Clinique d'oto-rhino-laryngologie .....                   | MOURIQUAND       |
| Clinique des maladies des voies urinaires .....           | VILLARD          |
| Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie .....      | LANNOIS          |
| Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie .....   | ROCHET           |
| Chimie biologique et médicale .....                       | NOVE-JOSSERAND   |
| Chimie organique et Toxicologie .....                     | CLUZET           |
| Matière médicale et Botanique .....                       | HUGOUNENQ        |
| Parasitologie et Histoire naturelle médicale .....        | MOREL            |
| Anatomie .....                                            | BRETIN           |
| Histologie .....                                          | GUIART           |
| Physiologie .....                                         | LATARJET         |
| Pathologie interne .....                                  | POLICARD         |
| Pathologie et Thérapeutiques générales .....              | DOYON            |
| Anatomie pathologique .....                               | COLLET           |
| Chirurgie opératoire .....                                | CADE             |
| Médecine expérimentale et comparée et bactériologie ..... | PAVIOT           |
| Médecine légale .....                                     | PATEL            |
| Hygiène .....                                             | ARLOING (F.)     |
| Thérapeutique, hydrologie et climatologie .....           | MARTIN (Etienne) |
| Pharmacologie .....                                       | COURMONT (P.)    |
|                                                           | PIC              |
|                                                           | LEULIER          |

## PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

|                                               |            |
|-----------------------------------------------|------------|
| Chargé d'un cours de Pathologie externe ..... | MM. VALLAS |
| — — Propédeutique de gynécologie .....        | CONDAMIN   |
| — — Chimie minérale .....                     | BARRAL     |
| — — Urologie .....                            | GAYET      |

## CHARGE DE COURS COMPLEMENTAIRE

|                    |         |
|--------------------|---------|
| Stomatologie ..... | TELLIER |
|--------------------|---------|

## AGREGES

| MM.               | MM.           | MM.          | MM.               |
|-------------------|---------------|--------------|-------------------|
| NOGIER            | COTTE         | CORDIER (V.) | MAZEL             |
| GARIN             | DUROUX        | ROUBIER      | SANTY             |
| SAVY              | TRILLAT       | FAVRE        | DUNET             |
| FROMENT           | SARVONAT      | BONNET       | CHALIER (André)   |
| THEVENOT (Lucien) | FLORENCE (G.) | RHENTER      | CHALIER (Joseph)  |
| PIERY             | ROCHAIX       |              | NOEL              |
|                   |               |              | CORDIER (Pierre). |

M. BAYLE, secrétaire.

## EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. NICOLAS, président; BÉRARD, assesseur:

CLUZET et LATARJET.

*La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation*





A MA FAMILLE

A MES AMIS

AU DOCTEUR JULES COSTE

MON MAITRE

*Chef de Laboratoire de Radiologie des Hôpitaux*

*je dédie ma Thèse*

Redde Cæsari quæ sunt Cæsaris.

(*St-MATH. XXII-21*).



## LA RÖENTGENTHERAPIE DES EPITHÉLIOMAS CUTANÉS ET CUTANEO-MUQUEUX

par la méthode du Docteur J Coste  
( à moyenne, séance unique, sans filtre)

---

C'est à l'âge où les Hommes songent à se reposer des luttes ardentes de la vie, l'âge où se mêle au souvenir attendri de leurs juvéniles enthousiasmes un peu de scepticisme et d'ironie, l'heure grise où les regrets se font plus vifs de ce que l'on n'a pas pu réaliser, où l'esprit las et paresseux obéit mal à l'effort qui le fouette, c'est alors seulement qu'il nous fût permis de satisfaire à l'un des plus profonds désirs de notre jeunesse, à l'étude de la Médecine.

Si nous devons à cette Science qui nous a toujours paru la plus passionnante des études de fortes et belles jouissances intellectuelles, nous éprouvons au terme de notre vie scolaire la décevante inquiétude de constater le peu que nous savons à côté de l'immense étendue des connaissances qu'elle comporte.

Et peut-être aujourd'hui serions-nous embarrassé pour présenter à nos Juges un Travail qui est la consécration classique des Etudes médicales si nous n'avions eu la bonne fortune de connaître le Docteur Coste et de vivre avec lui l'une des pages les plus angoissantes de la Pathologie humaine,

Le Cancer, cette maladie monstrueuse contre laquelle luttent avec passion tant d'éminents médecins, continue ses ravages et toutes les armes, toutes les idées, même d'apparence opposées, n'ont qu'un but : atteindre le monstre et le terrasser.

Que ceux qui ont entrepris cette lourde tâche veuillent bien accepter notre faible contribution et le fruit de plusieurs années d'expérience et de recherches dont tout le mérite revient au Docteur Coste.

Les idées que nous aurons à exposer, la méthode radiothérapique que nous défendons heurteront peut-être les conceptions des Maîtres de la Cancérothérapie ; leurs noms seront souvent cités et parfois nous discuterons leurs théories et leur enseignement, mais nous n'oublierons jamais tout ce qu'ils nous ont appris, tout ce que leur doit la Science.

En nous inclinant avec admiration devant leurs travaux dont la valeur a si largement doté la Radiothérapie, nous les prions de croire que nous sommes pénétrés de cette pensée de Claude Bernard dont s'inspirait déjà A. Laborde dans sa « Discussion sur la notation en Curiethérapie » :

*« La science exige avant tout qu'on s'accorde sur  
« le fait parce que c'est lui qui constitue la base sur  
« laquelle on doit raisonner. Quant aux interpréta-  
« tions et aux idées, elles peuvent varier, et c'est  
« même un bien qu'elles soient discutées, parce que  
« ces discussions portent à faire d'autres recherches  
« et à entreprendre de nouvelles expériences. Il  
« s'agira donc de ne jamais perdre de vue, en physio-*



*« logie les principes de la vraie critique scientifique,  
« et de n'y jamais mêler aucune personnalité ni au-  
« cun artifice.... En science, le mot de critique n'est  
« point synonyme de dénigrement. »*

Qu'au seuil de cette thèse il nous soit permis de remercier M. le Professeur Nicolas — moins que notre désir intime nous porterait à le faire — pour l'aide morale qu'il nous a toujours si largement prodiguée et sans laquelle il nous eut été difficile, impossible peut-être, de poursuivre nos recherches.

Il a bien voulu écrire pour nous un chapitre sur la « Classification des Epithéliomas cutanés et cutané-muqueux »; l'autorité qui s'attache à son nom autant qu'à ses travaux donne à notre Thèse une valeur dont nous lui sommes profondément reconnaissant.

Qu'il veuille bien encore agréer l'expression de toute notre gratitude pour l'honneur qu'il nous fait en acceptant de présider notre Jury.

Bien que nous n'ayons pas eu la faveur de compter parmi les élèves de M. le Professeur Bérard, notre désir était qu'il fût l'un de nos Juges; nous sentons tout le prix de l'honneur qu'il nous fait par le rang qu'il occupe dans le monde Chirurgical et par l'importance qu'il a su donner au Centre Anti-Cancéreux dans notre région.

Nul mieux que M. le Professeur Cluzet n'était qualifié pour formuler un jugement sur les questions si ardues de la Radiothérapie; ses travaux antérieurs en Physique Médicale ont fait de lui un de nos Maî-

tres les plus écoutés et nous le remercions d'avoir bien voulu accepter de faire partie de notre Jury.

Nous aurions été déçus si nous avions été privés en cette circonstance de la présence de M. le Professeur Latarget.

C'est avec reconnaissance que nous aimons à nous souvenir de l'accueil bienveillant qu'il nous fit lorsqu'à l'aube de nos études médicales, nous trouvant un peu perdu dans cette Faculté où nous arrivions si tard, il nous ouvrit largement les portes de son Laboratoire; nous y avons passé les plus nombreuses et les meilleures heures de notre vie d'étudiant.

Que notre premier Maître veuille bien nous laisser dire ici toute la fierté que nous avons d'être devenu son ami.

Près de lui, nous eûmes la chance de connaître le Docteur Gallois, son chef des Travaux Pratiques; ses hautes qualités intellectuelles et morales exercèrent sur nous la plus heureuse influence. Nous nous laissâmes vite séduire par la forte culture de son esprit, la sûreté de son jugement, la bonté de son âme. Il voulut bien nous accepter dans son intimité et nous aimons aujourd'hui l'associer dans notre cœur aux trois amis de notre vie, Mario Roustan, Laforêt et Maignon.

Le Docteur Ramié, assistant du service de Radiologie à l'Antiquaille, nous apporta sans compter son aide précieuse. Nous avons mis souvent à contribution ses solides connaissances en Physique Radiologique et nous voudrions que la grande sympathie qui



nous attache à lui le remerciât un peu de tous les services que lui seul pouvait nous rendre.

Pourrons-nous jamais exprimer à tous ceux qui furent les plus bienveillants des Maîtres et nos meilleurs conseillers toute notre reconnaissance ?

Nous remercions particulièrement le Docteur Massia, chef de travaux à la Faculté, qui s'est chargé bien amicalement de faire toutes les coupes histologiques dont nous avons eu besoin.

C'est dans le Laboratoire d'Histologie de M. le Professeur Policard où nous avons toujours trouvé la plus bienveillante hospitalité, que M. le Professeur agrégé Noël nous a donné avec tant d'amabilité les précieux conseils qui nous ont été si utiles pour la préparation de notre Thèse. Nous l'assurons de toute notre reconnaissance.

Il nous plaît de nous souvenir des heures de travail et d'aimable causerie passées avec M. le Professeur agrégé Gabriel dans le Laboratoire d'Anatomie. Nous lui adressons ici notre cordial salut.

---





*« Une tumeur maligne doit être si possible détruite du premier coup ; blessée seulement, elle reprend le dessus et se fait plus maligne. Une cure radiothérapique manquée est aussi funeste qu'une exérèse incomplète. »*

(REGAUD).

## INTRODUCTION

---

Dans un rapport présenté au Congrès de Chirurgie le 22 juillet 1920, M. Regaud écrivait : « Dans la roentgenthérapie des tumeurs malignes, le progrès réside pour une part importante dans l'utilisation de radiations de plus en plus dures, d'où le rôle et la nécessité d'une forte filtration », et il ajoutait : « Dans l'état actuel de la technique, un Médecin n'a plus le droit de s'attaquer par le rayon X à un néo malin, même siégeant dans la peau, s'il n'est pas en état d'administrer en un temps assez court une dose élevée de rayons filtrés par 4 ou 5 m/m. au moins d'aluminium ».

Cet axiome devint article de foi pour tous les radiologistes et les radiothérapeutes et la méthode qui en

découlait semblait devoir être d'autant plus intangible qu'elle paraissait reposer sur des bases scientifiques solides, que les résultats obtenus dépassaient les statistiques les plus favorables publiées jusqu'alors et qu'elle bénéficiait de l'autorité incontestable et méritée qui s'attachait au nom de l'Histologiste éminent.

Cependant, depuis 1919, notre Maître, M. le Docteur J. Coste, faisant table rase de toutes les idées discutées, émises et admises jusqu'à cette époque, ne voulant écouter ni suivre aucune Ecole, restant à l'abri de toute influence de quelque source qu'elle eût pu venir, seul, n'ayant qu'un appareillage insuffisant et incomplet, encouragé par son Maître, le Professeur Nicolas et par ses élèves, il put enfin mettre au point une technique, une méthode qui peut se résumer ainsi :

1° RAYONS DE MOYENNE LONGUEUR D'ONDE;

2° ABSENCE DE FILTRE ;

3° FORTE DOSE EN UNE SÉANCE UNIQUE;

et que, forts des résultats obtenus, nous voulons opposer aujourd'hui à la technique actuelle suivante :

1° RAYONS DE TRÈS COURTE LONGUEUR D'ONDE;

2° FORTE FILTRATION;

3° FORTE DOSE MAIS FRACTIONNÉE.

Dans l'exposé qui va suivre, nous sommes et nous voulons avant tout rester Clinicien, apportant des faits et des statistiques, des guérisons et parfois des échecs ; nous exposerons les idées théoriques qui ont guidé dans ses recherches, notre Maître, en rappe-

lant que si sa prudente audace eut toujours raison de ses nombreuses hésitations, jamais le Doute n'effleura son esprit.

S'il ne publia pas plus tôt toutes ses observations et le détail de sa technique, c'est qu'il attendait que le recul du temps vint confirmer la précision de ses résultats et leur donner la valeur que nous sommes en droit de leur voir attribuer aujourd'hui.

Alors que Lesertisseur, en 1923, dans l'introduction de sa thèse inaugurale : « Traitement par les rayons X des Epithéliomas spino-cellulaires ou des Epidermoïdes », thèse inspirée par Regaud, déclare que son « but n'a pas été de préciser une technique qui n'est pas sortie de la période de tâtonnements, mais de puiser, après une brève comparaison entre les rayons X et le radium, les indications thérapeutiques actuelles des Epithéliomas spino-cellulaires ou épidermoïdes de la peau », notre but à nous est tout autre et si nous sommes affirmatifs dans notre exposé, comme nous le serons dans nos conclusions, c'est qu'il nous a été donné d'assister dans son service et pendant longtemps, aux travaux du Docteur Coste et que notre conviction est faite de tous ses succès et de ceux que nous avons eus nous-même personnellement chez les malades traités sous sa direction.

Nous n'hésitons donc pas à considérer cette méthode sinon comme définitive, puisque rien n'est immuable, mais comme celle qui donne en comparaison des statistiques les plus favorables, les meilleurs résultats dans le traitement des lésions initia-



les des néoplasmes cutanés et des néoplasmes des lèvres.

Mais notre ambition va plus loin encore que le simple exposé d'une nouvelle technique, car le problème du cancer cutané est capital et son étude approfondie et méthodique est à notre avis à la base même de la radiothérapie du néoplasme en général.

Ses lésions sont visibles et l'examen clinique, mieux encore que les données physiques, biologiques et celles plus importantes de l'anatomo-pathologie, permet de suivre plus facilement les résultats d'un traitement et l'évolution d'une tumeur après son irradiation.

D'autre part, certaines localisations tumorales (orteil, verge, doigt, etc.), autorisent une audace relative dans leur traitement, puisqu'un insuccès, une récurrence ou une radiodermite laissent au chirurgien la même possibilité d'intervenir plus tard que plus tôt.

C'est en suivant l'évolution du cancer cutané que nous sommes arrivés à ne faire aucune différence dans le traitement et les résultats des Epithéliomas baso et spino-cellulaires, alors que pendant longtemps ces derniers furent considérés comme beaucoup plus radio-résistants. Encore aujourd'hui, Darier, dans son « Précis de Dermatologie », page 886, ne l'abandonne-t-il pas à la radiothérapie intensive, dans le cas seulement où il est inopérable, et Seitz, Wintz, Dessauer, etc., ne préconisent-ils pas pour le spino-cellulaire une dose égale à 130 % de la dose érythème ?

Cependant, depuis 1922, à peine le Docteur Coste

a-t-il eu 2 % d'insuccès pour l'une et pour l'autre variétés réunies et le recul du temps n'a pas modifié sa statistique.

Nous allons voir comment il est arrivé peu à peu à substituer à la courte longueur d'onde le faisceau hétérogène, aux irradiations répétées la dose massive qui doit stériliser en une seule fois, aux filtres de zinc, de cuivre ou d'aluminium, le feu nu.

En 1920, lorsque le Docteur Coste s'occupa pour la première fois de la roëntgenthérapie des néoplasmes et bien que ses idées fussent en opposition déjà avec celles qui régnaient alors, les malades qu'il traita le furent suivant les méthodes usitées, mais les résultats obtenus lui montrèrent l'insuffisance de ces méthodes.

De petits épithéliomas très superficiels, de type baso-cellulaire, résistaient après plusieurs séances et l'évolution des spino-cellulaires était accélérée.

*Il supprima* d'abord le filtre, mais n'osa donner de fortes doses, par crainte de la radiodermite; néanmoins quelques néoplasmes de type baso-cellulaire de peu d'étendue en surface et en profondeur se cicatrisèrent et ces premiers succès l'encouragèrent à poursuivre l'application de ses idées.

Une série de néoplasmes étendus et profonds, de type spino-cellulaire, lui fournirent l'occasion de préciser la technique qu'il voulait mettre au point.

*Toujours sans filtre*, il augmenta prudemment la durée d'exposition, la dépassant parfois. C'est ainsi que pour se rendre compte de l'effet des doses considérables il profita d'un cas où une complication post-

thérapeutique pouvait facilement être atténuée par l'exérèse chirurgicale et irradiia un néo spino-cellulaire du cinquième orteil pendant six heures consécutives avec un tube RN. Pilon, 1 milli, E.E.=18, D=22. La stérilisation du néoplasme fut obtenue, mais on eut une radiodermite localisée à tout le champ d'irradiation. L'opération devint obligatoire.

Ce fait clinique entre beaucoup d'autres lui permit de fixer plus particulièrement le *temps* d'irradiation, de diminuer la quantité de rayonnement donnée et d'arriver peu à peu à une technique définitive.

On pourrait en somme résumer en trois périodes les diverses étapes qu'il a suivies :

PREMIÈRE PÉRIODE : Filtration sur 1 à 2 mm. d'aluminium. Très faibles doses ; séances d'irradiations nombreuses.

*Résultats* : Succès insignifiants, même dans les épithéliomas baso-cellulaires.

DEUXIÈME PÉRIODE : Suppression du filtre. Doses plus fortes (soit du fait de l'absence du filtre, soit du fait du facteur temps), mais doses encore insuffisantes. Diminution des séances d'irradiations.

*Résultats* : Dans un cas d'épithélioma perlé du lobule du nez, amélioration un mois après l'irradiation. Mais la dose étant insuffisante, répétition des séances, puis cicatrisation. Quelques succès avec des baso-cellulaires. Aucune cicatrisation dans les spino-cellulaires ; au contraire, la répétition des séances donnant des coups de fouet à ces tumeurs.



TROISIÈME PÉRIODE : Suppression du filtre. Augmentation de la dose. Séance unique.

*Résultats : 98 % DE SUCCÈS.*

Ces résultats nous énorgueillissent et nous osons envisager pour un avenir peut-être encore lointain un plan général de cancérothérapie où la part du chirurgien sera large et importante, mais où celle du radiologue ne sera ni moins importante, ni moins utile, car si l'un aura besoin de toute sa science et de toute son habileté chirurgicale, l'autre ne sera plus le simple opérateur que les médecins traitaient jadis en « parent pauvre », mais le praticien averti par une longue expérience personnelle, par l'observation minutieuse de tous les faits journaliers et des malades qu'il aura traités, par la connaissance approfondie d'une technique et d'un appareillage qui va tous les jours en se modifiant.

Cette collaboration radio-chirurgicale peut, dans ses grandes lignes se résumer ainsi :

- a) Mettre à nu la tumeur des organes profonds;
- b) Voir la lésion et en faire le diagnostic exact;
- c) Protéger les régions saines et n'irradier que la lésion néoplasique, non pas aveuglément comme dans la radiothérapie pénétrante où l'on a tant de désastres à déplorer, mais autant que possible, dans les mêmes conditions que pour un cancer cutané.

Nous diviserons notre étude en quatre parties.

La première partie, sera consacrée à l'exposé de nos idées théoriques.

La deuxième partie, comprendra un chapitre sur la « Classification des Epithéliomas cutanés et cutané-muqueux » que le Docteur Nicolas, Professeur de Dermatologie à la Faculté de Lyon, a bien voulu écrire pour notre Thèse.

Dans la troisième partie, nous étudierons la Technique de notre méthode et nous terminerons par la publication d'une statistique et des Observations des malades traités par cette technique.

---

## CHAPITRE PREMIER

---

### Pourquoi et comment le rayon de Roentgen est un agent thérapeutique

---

#### Inégalité de radiosensibilité cellulaire

Dès le début de la radiographie, on s'est rendu compte qu'en soumettant à l'action des rayons de Roentgen des tissus sains (peau, testicule, ganglions lymphatiques) et des tissus malades (cancer, par ex.), on pouvait obtenir, dans le premier cas, des lésions (radiodermite, atrophie, etc...); dans le second, des régressions ou même des guérisons (diminution d'une tumeur néoplasique, cicatrisation d'un épithélioma cutané).

Après quelques tâtonnements, l'explication de ces phénomènes ne tarda pas à être donnée. On comprit bientôt qu'ils étaient dûs à l'action toute particulière du rayon lui-même et non à l'action des effluves électriques, comme on le crut pendant un certain temps.



Les travaux de *Scholtz, Albers Schönberg, London, Heinecke, Halberstaedter, Kienböck, A. Beclère, Regaud et Blanc, Bergonié et Tribondeau*, etc..., montrèrent que le rayon X agit *électivement* sur les cellules des tissus. Pour une même *quantité* donnée de rayonnement, certaines cellules sont détruites — elles sont *radio-sensibles* ; certaines autres sont respectées (du moins en apparence) — elles sont *radio-résistantes*, Electivité, radio-sensibilité se confondent : l'une, est l'attribut du rayon, l'autre, de la cellule.

Faisant état de leurs travaux personnels et de ceux de leurs devanciers, *Bergonié et Tribondeau* ont eu le mérite de rédiger en trois propositions la loi si importante qui régit cette radio-sensibilité cellulaire :

« Les rayons agissent avec d'autant plus d'intensité sur les cellules :

- 1° Que leur activité reproductrice est plus grande;
- 2° Que leur devenir karyokinétique est plus long ;
- 3° Que leur morphologie et leurs fonctions sont moins définitivement fixées. »

Pour Regaud, ces propositions ne méritent pas la dénomination de loi, il s'agit pour lui d'une pseudo-loi.

En 1906, cet auteur déclare que « la radio-sensibilité n'est pas une propriété inhérente aux cellules ayant une certaine fonction ou appartenant à un organe ou à un tissu déterminé, mais que cette radio-sensibilité est inhérente à certains états ou moments physiologiques temporaires de la cellule, le plus important et le mieux connu de ceux-ci

« étant l'état de reproduction et celui correspondant  
« au maximum d'activité métabolique du noyau. La  
« karyokinèse et le métabolisme nucléaire n'étant  
« pas des états continus et prolongés, il s'ensuit que  
« la cellule passe par des phases alternantes de radio-  
« sensibilité et de radio-résistance. » (Cl. Regaud.  
*Rapport au Congrès international de Chirurgie*, 22  
juillet 1920.)

Il n'y a pas lieu de discuter ici les propositions de Regaud, généralement acceptées. Retenons simplement que la conception des phases de radio-sensibilité alternante a pour conséquence fatale « l'irradiation de longue durée ». Mais une irradiation continue durant plusieurs jours n'est possible qu'en radiumthérapie, irréalisable en roëntgenthérapie ; si donc on utilise les rayons de Röntgen, les « séances répétées » remplaceront obligatoirement l'irradiation unique, qui reste, pour le D<sup>r</sup> Coste, comme pour nous-même, une des causes déterminantes du succès dans le traitement des néoplasmes.

Les rayons X agissent donc *électivement* sur certaines cellules (radio-sensibles) qu'ils modifient profondément. Mais comment s'exerce cette action : Quantitativement ou qualitativement ?

De là, deux problèmes à résoudre :

1°. *Propriété d'un rayonnement de longueur d'onde quelconque, la sélectivité est-elle uniquement fonction de la quantité de rayonnement, l'action thérapeutique étant uniquement sous la dépendance de l'absorption de celui-ci ?*

ou bien,

*2° Propriété d'un rayonnement de longueur d'onde déterminée (courte ou très courte), la sélectivité est-elle à la fois fonction de la quantité et de la qualité, l'action thérapeutique étant non seulement sous la dépendance de l'absorption, mais encore de phénomènes de résonnance engendrés par le rayonnement particulier ?*

En exposant brièvement l'une et l'autre de ces conceptions, nous verrons comment à la première manière de voir, la seule acceptée jadis, s'est substituée peu à peu la seconde, à laquelle s'est ralliée depuis peu de temps la majorité des radiothérapeutes ; nous sommes surpris de leur voir admettre que les longueurs d'ondes courtes et très courtes agissent par absorption et non par résonnance, puisque le rayonnement de très haute pénétration est très peu absorbable par définition.

1° LA SÉLECTIVITÉ EST UNE PROPRIÉTÉ DU RAYON X DE  $\lambda$  QUELCONQUE. ELLE NE DÉPEND QUE DE LA QUANTITÉ ABSORBÉE, AMORTIE.

Pour les premiers observateurs, non influencés par la grande pénétration des rayons  $\gamma$  du radium, l'électivité, c'est-à-dire l'action biologique du rayon de Röntgen, ne tient qu'à son absorption et non à la valeur de sa longueur d'onde. Aussi tous les radiologues de la première heure se rangent-ils à l'avis de Guillemainot qui, en 1918, s'exprimait de la façon suivante (*Journal de Radiol.*, T. III, N° 1, février) :



« Jusqu'ici, je crois pouvoir regarder comme vraie,  
« dans tous les cas, la loi que j'ai tirée d'observations  
« nombreuses, faites dans les deux règnes vivants, à  
« savoir : qu'un tissu réagissant sous l'action des  
« rayons X, a une réaction dont l'intensité dépend  
« uniquement de la dose d'énergie radiante fixée  
« par unité de masse de son plasma cellulaire, quelle  
« que soit la *qualité* de ce rayonnement. Autrement  
« dit, si une cellule de tissu néoplasique placée à une  
« *profondeur quelconque* absorbe une quantité W  
« d'énergie radiante, empruntée soit à un rayonne-  
« ment N° IV *non filtré*, soit à un rayonnement N°  
« VII, VIII *filtré*, l'effet est le même; seulement, il  
« est entendu que pour faire absorber cette quantité  
« W à ce plasma cellulaire, la dose incidente sera  
« toute différente, suivant que l'on emploie l'un  
« ou l'autre des ces deux rayonnements. »

Il ne s'agit donc au début, pour le plus grand nombre des radiothérapeutes, que de faire *pénétrer* assez profondément une quantité donnée de rayons X de longueur d'onde quelconque.

Mais à cette époque, la Radiothérapie ne dispose que d'un faisceau de rayons hétérogène dont la proportion de rayons très absorbables est considérable avec les petites installations, les seules que l'on possédait alors.

Aussi, très rapidement, on rend ces rayons peu pénétrants responsables des accidents (radiodermite), d'une part, et des succès (non stérilisation des spino-cellulaires, plus profonds que les baso-cellulaires), d'autre part.

Les examens histologiques et les expériences biologiques fournissent les preuves de ces insuccès.

Pour éviter les accidents et les insuccès, on cherche à utiliser des rayons plus pénétrants, et l'on exige des constructeurs des appareils plus puissants (16-20 cent. d'E. E. au spintermètre) ; on *filtre* le faisceau pour l'épurer, et, dans ce même but, on *éloigne l'ampoule* (jusqu'à 1 mètre). Filtre et éloignement font que la dose incidente à la peau devient insignifiante, *même avec des séances prolongées*; la répétition des doses en est la conséquence inévitable, la radiodermite se voit encore fréquemment, les insuccès du traitement des spino-cellulaires restent aussi nombreux.

De rares auteurs obtiennent bien des résultats remarquables en utilisant une seule irradiation prolongée, mais en général on n'en tient pas compte.

C'est ainsi que Bergognié, dans une circonstance dont nous donnerons tous les détails dans un autre chapitre, employant des rayons durs (durs pour l'époque) *non filtrés* et faisant *par mégarde* (sic) une irradiation d'une heure et demie, fut tout surpris de ne pas voir se produire des lésions de radiodermite et de constater une grosse amélioration. (Voir Chap. V, p.87.) Mais il ne songe pas à attribuer cet heureux résultat à la dose massive administrée sans filtre, en une seule séance.

Il est fort regrettable que les faits n'aient pas été interprétés comme il convenait, car la *cysto-causticité élective*, dans le sens que Regaud et Nogier attribuent à ce mot, ne serait pas née. C'est un rayon X quelcon-

que et non un rayon très ou ultra-pénétrant qui aurait joui seul de cette action d'électivité sur la cellule. De plus, l'expérience aurait montré que le rayonnement émis par un appareil de moyenne puissance (16-18-20 cent. E. E.) présente une composante moyenne suffisamment pénétrante pour atteindre 4-5 cent. et plus d'épaisseur de tissu, et que la *séance d'irradiation restant unique*, le même rayonnement employé à *feu nu*, c'est-à-dire *sans filtre*, ne détermine, même à la *dose de 20 ou 25 H.*, qu'une *radio-épidermite*, dans le sens donné à cette expression par MM. Regaud et Nogier, et *non pas de la radiodermite, de la nécrose*. La cysto-causticité élective serait restée ce qu'elle doit être, un facteur de *quantité* et non de *qualité*.

II. LA SÉLECTIVITÉ EST UNE PROPRIÉTÉ D'UN RAYONNEMENT DE LONGUEUR D'ONDE COURTE OU TRÈS COURTE. ELLE N'EST PLUS UNIQUEMENT EN RAPPORT AVEC LA QUANTITÉ, MAIS AUSSI AVEC LA QUALITÉ DU RAYONNEMENT, QUI AGIT PLUS PAR RÉSONNANCE QUE PAR ABSORPTION.

L'assimilation qu'ont faite et que font encore presque tous les radiothérapeutes des rayons X avec les rayons  $\gamma$  du radium (pour beaucoup agent de guérison supérieur aux rayons X, opinion que nous ne partageons pas) a fait admettre que *seul le rayon X très pénétrant est sélectif*, que seul il est capable de détruire les tissus malades en respectant les tissus sains ; dès lors, ce rayonnement devrait *seul* être employé.

« On n'a plus le droit », dit Regaud en 1900, et nous l'avons déjà mentionné, « de s'attaquer à un « cancer cutané même superficiel, sans filtrer sur 4 ou 5 millimètres d'aluminium. »

A la notion d'électivité uniquement en fonction de la quantité, se substitue donc peu à peu la notion d'électivité, en fonction non seulement de la *quantité*, mais encore de la *qualité*.

Certains auteurs vont plus loin, le rayon X n'agit plus seulement par *amortissement*, par *absorption*, mais par *résonnance*, sans être absorbé.

GHILARDUCCI (*Congrès de Radiologie médicale de Genève*, octobre 1919, *Radiologica Medica*, janv.-fév., 1920), déclare que « connaître la quantité absorbée « est insuffisant, qu'il faut en outre tenir compte de « l'activité biologique *spécifique* des radiations. Les « quantités de rayons absorbées ne sont pas la rai- « son unique de l'action sur l'élément cellulaire, « comme l'ont montré MARAGLIANO, MEYER et RITTER, « qui pensent que les rayons *très durs* peuvent agir « par *résonnance* sur les tissus, *sans être absorbés*. »

Ghilarducci formule ses conclusions par l'énoncé de la loi suivante :

« L'effet biologique est proportionnel à la quan- « tité d'irradiations absorbées, à condition que, par « leur qualité ( $\lambda$ ), celles-ci puissent agir sur l'élé- « ment irradié. »

Il est possible, bien qu'on ne l'ait pas encore démontré, que la valeur de la longueur d'onde, la *qualité* du rayonnement par conséquent, ait une part



considérable dans l'action thérapeutique, ainsi que nous le verrons plus tard.

Mais nous ne croyons pas que SEULES les courtes ou très courtes longueurs d'onde, SEULS les rayons durs soient utiles et qu'un appareillage de grande ou très grande puissance soit nécessaire pour traiter des épithéliomas cutanés ou autres. Au contraire, et nous espérons le prouver, les  $\lambda$  courtes ou très courtes peuvent être nuisibles et les appareils à grande puissance, inutiles.

---



## CHAPITRE II

---

### **La sélectivité est une propriété générale du rayon X de longueur d'onde quelconque**

---

**Sélectivité de la longueur d'onde moyenne  
Efficacité de la longueur d'onde moyenne  
Nocivité moindre de la longueur d'onde moyenne**

Dans le chapitre précédent, nous avons essayé de montrer comment peu à peu la notion de quantité du rayonnement avait fait place à celle de qualité, et nous avons rapidement indiqué quelles étaient les causes de cette évolution dans les idées, c'est-à-dire :

- 1° La fréquence des radiodermites ;
- 2° Les insuccès constants de la roentgenthérapie dans les cancers du type spino-cellulaire ;
- 3° La constatation, grâce aux coupes histologiques, du peu d'efficacité en profondeur d'un rayonnement moyennement pénétrant ;

4° L'assimilation du rayon X au rayon  $\gamma$  du radium ;

5° A ces différentes causes, ajoutons en outre les expériences biologiques effectuées, avec toute la rigueur scientifique désirable, par de nombreux auteurs, mais avec une technique bien déterminée, imposée à leur esprit par la lecture de nombreuses publications, parmi lesquelles on peut citer celle de Regaud et Nogier : « Les effets produits sur la peau » par les hautes doses de rayons X sélectionnés par « filtration à travers 3 ou 4 millimètres d'aluminium ; » application à la roentgenthérapie ». (*Archives Electricité médicale*, 25 janvier 1913, N° 350.)

Les auteurs indiquent dans cette publication que la peau saine supporte sans dommage notable une dose très forte de 14 à 25 H., à condition que l'irradiation soit unique et que le rayonnement soit dur, c'est-à-dire filtré sous 3 à 4 millimètres d'aluminium. Ils décrivent les lésions observées sous le nom de *radio-épidermite*, voulant montrer par là que les couches toutes superficielles de la peau sont seules lésées.

Cherchant à expliquer cette radio-épidermite, Regaud et Nogier pensent qu'elle met en évidence non seulement une inégale radio-sensibilité des diverses cellules de la peau, grâce à la forte filtration, mais encore la « puissance cysto-caustique élective » des rayons de courte longueur d'onde, qui permet, tout en ménageant les tissus sains en vue d'une bonne cicatrisation, d'attaquer avec plus de certitude les



cellules néoplasiques et particulièrement celles des épithéliomas épidermoïdes.

Avant d'indiquer pourquoi les raisons invoquées par les radiothérapeutes actuels pour admettre la supériorité d'une longueur d'onde courte ou très courte ne nous paraissent pas justifiées, disons ce que nous pensons des examens histologiques après irradiation et de l'assimilation des rayons du radium aux rayons X.

EXAMEN HISTOLOGIQUE APRÈS IRRADIATION. — Les biopsies pratiquées après roentgentherapie montrent que seules les premières couches cellulaires sont mortellement atteintes et que les couches suivantes contiennent des cellules vivantes, dont plusieurs même sont en état de reproduction.

On en conclut, à tort à notre avis, que l'action en profondeur est inefficace avec un rayonnement moyennement pénétrant.

En effet, constater que seule une couche très superficielle de cellules est mortellement atteinte, sans que les couches plus profondes le soient, cela peut prouver simplement que la technique employée (dose minime, doses fractionnées) est mauvaise. Ces constatations ne s'observeraient peut-être pas avec une autre technique dont la valeur du rayonnement moyennement pénétrant ne changerait pas.

D'autre part, la *façon de pratiquer ces biopsies est mauvaise* ; elles sont toujours faites beaucoup trop hâtivement.

Ainsi, dans le cas étudié par Regaud et Nogier

(*Histoire clinique, histologique et radiologique d'un myxo-sarcome traité par les rayons X*, *Journal de Radiol.*, 1915, T. II, N° 3, p. 135), la première biopsie est pratiquée seize jours après l'irradiation.

Or, il est de notion courante, admise par tous, que les modifications tissulaires se produisent très longtemps après une irradiation. *Lacassagne (Fondements physiolog. et techniques de la radioth. des cancers*, page 25), ne dit-il pas que ce n'est « qu'au bout de trois mois environ après irradiation *unique* que l'ovaire sera réduit à des dimensions infimes », et que « c'est au troisième mois qu'est atteint le maximum de régression » ?

L'étude d'une coupe histologique pratiquée dans la première quinzaine qui suit l'irradiation de l'ovaire fera donc admettre des conclusions toutes différentes de celles que l'on pourra tirer de l'examen d'une préparation biopsique faite trois mois après l'irradiation.

Il doit en être de même pour les néoplasmes, dont quelques-uns demandent plusieurs mois pour régesser de façon cliniquement appréciable (certains néos du sein, par exemple).

Les examens histologiques faits dans les cas d'irradiations multiples et dans un délai très court après la première irradiation, ne prouvent donc rien. Pour qu'on en puisse faire état, les biopsies devraient être faites après *irradiation unique* et très tardivement par rapport à cette irradiation ; l'époque étant très difficile à déterminer, le délai de plusieurs mois est le plus souvent nécessaire.

Constater sur une préparation microscopique que des cellules sont en *karyokinèse* n'est pas plus probant, car il est admis qu'une cellule peut se diviser, ne pas être de ce fait mortellement atteinte, être capable de donner naissance à des cellules filles qui, elles, seront incapables de se reproduire. Il est donc impossible de savoir, en présence d'une cellule en état de reproduction, si cet état implique le repeuplement, la multiplication réelle, l'envahissement néoplasique ou le dépeuplement, la multiplication factice, l'arrêt du cancer.

ASSIMILATION DES RAYONS X AVEC LES RAYONS  $\gamma$  DU RADIUM. — Nous avons émis l'opinion que la notion de l'efficacité thérapeutique du rayonnement de Roentgen de courte ou très courte longueur d'onde découlait pour une grosse part de la comparaison de ce rayonnement avec les rayons  $\gamma$  du radium et que les résultats que l'on obtient avec ces derniers sont meilleurs, parce que son action est plus sélective, du seul fait de sa grande pénétration.

Dès lors, pour obtenir les mêmes effets, il faut de toute nécessité utiliser des rayons X aussi durs que possible. Les appareils actuels producteurs du courant à haute tension atteignent bien 200.000 volts ; on souhaiterait un million de volts et plus (Ledoux-Lebard) : tension nécessaire cependant pour obtenir des rayons X dont le pouvoir de pénétration approcherait celui, non pas des  $\gamma$  très pénétrants, mais des  $\gamma$  moyennement pénétrants.

Est-ce donc vraiment le  $\gamma$  de moyenne ou grande

pénétration qui est réellement efficace ? Nous ne le pensons pas, pour plusieurs raisons :

a) La première, c'est que de nombreux radiothérapeutes emploient le radium, non pas en utilisant les vibrations  $\gamma$ , mais les rayons corpusculaires  $\beta$ , soit directement comme *Jeanneway* (tubes nus d'émanation), soit indirectement comme *Bayet et Slugs* (Bêtathérapie, radiateurs secondaires), et que les adeptes de l'une et l'autre technique ont obtenu des résultats.

b) La seconde, c'est que tous les radiumthérapeutes employant le sel radifère après très grosse filtration sont unanimes à admettre que les foyers tubulaires ne doivent pas être placés à une distance supérieure à 2 centimètres ou 2 centimètres 1/2 les uns des autres. Pour traiter la moitié latérale d'une langue cancéreuse dans ses deux tiers moyens, Regaud ne préconise-t-il pas d'enfoncer 15 aiguilles qui devront rester en place huit jours ?

Si l'on admet que c'est le rayonnement ultra-pénétrant qui agit, pourquoi rapprocher (au point presque de les faire se toucher) les foyers de rayonnement ?

On peut, semble-t-il, avec un minimum de chances d'erreur, attribuer au contraire l'action utile du rayonnement — très filtré, à la présence autour du tube ou de l'aiguille, d'une proportion considérable de  $\gamma$  devenus plus amortissables après leur passage à travers le filtre métallique et à l'existence d'un rayonnement secondaire dû, soit à l'amortissement



dans les tissus du rayonnement précédent, soit à la présence de ce filtre. C'est pour cela qu'il ne faut pas être étonné, dans un cas d'irradiation très intense, massive, d'un testicule de bœuf, de voir une nécrose diffuse totale autour d'un foyer radiogène, *sans que la stérilisation du reste de l'organe* soit obtenue, ainsi que l'observe Regaud dans ses *Fondements physiologiques et techniques de la Radiothérapie du cancer*, p. 68, N° 7. Ce fait prouve simplement que le radium agit avant tout par des  $\gamma$  très amortissables, et nous n'interprétons pas, comme le fait Regaud, un tel résultat comme une preuve de la nocivité de la forte dose en un temps très court ; ce n'est pas le  $\gamma$  très pénétrant qui a une action modificatrice cellulaire prépondérante.

Il n'est pas douteux qu'un rayon  $\gamma$  de longueur d'onde donnée et d'amplitude correspondante se modifie beaucoup en traversant les substances filtrantes ; la traversée du métal absorbe une certaine quantité d'énergie se traduisant par une diminution d'amplitude du mouvement vibratoire, d'où une diminution du pouvoir de pénétration et une augmentation de la facilité d'amortissement.

Le Docteur COSTE se base sur ces faits pour soutenir que le radium doit être utilisé après forte filtration qui, en diminuant la pénétration exagérée du rayonnement  $\gamma$ , augmente considérablement le nombre des rayons amortissables, et qu'au contraire le rayonnement X de moyenne pénétration ne doit pas être filtré pour laisser au faisceau émergent la gamme des radiations amortissables, seules vraiment utiles.

1° LA LONGUEUR D'ONDE MOYENNE EST AUSSI SÉLECTIVE  
QUE LA COURTE

Il était acquis par le Docteur Coste, dès 1921, que le faisceau hétérogène *non filtré*, correspondant à une tension mesurée au spintermètre par 16 cent. d'E. E., donc très moyennement pénétrant et aussi peu sélectif que possible, était doué d'une grande efficacité vis-à-vis des néos-cutanés ulcérés et d'une inocuité absolue pour le bourrelet de peau saine entourant la tumeur et irradié avec elle. Mais il ignorait que ce même rayonnement administré sur une peau saine à la forte dose de 16 à 25 H. et sur une grande surface, n'était capable de déterminer que des lésions minimales. Aussi, fut-il embarrassé lorsqu'en 1923, il eut à irradier une vaste tumeur non ulcérée de la joue droite (biopsie positive), chez une malade, Mme M..., que lui confiait le Professeur Nicolas et qui occupait en surface plus de la moitié de la région ; nettement surélevée, saillante, légèrement déprimée en son centre, elle ne présentait qu'une ulcération insignifiante en un point antérieurement traité par des pointes de feu et une ulcération minime sur un point du bourrelet extérieur.

Cette tumeur étant inopérable, du fait de son étendue, la roëntgenthérapie fut décidée par les Docteurs Nicolas et Coste. Ce dernier, convaincu que seul le faisceau hétérogène de degré radiochromométrique moyen était vraiment efficace, n'hésita pas,

à irradier la tumeur, suivant sa technique habituelle.

La roëntgenthérapie fut faite le 16 novembre 1923, avec une Baby Coolidge, sur meuble à pénétration variable Gaiffe, dans les conditions suivantes :

Sans filtre, 2 Millis.  $T = 60$  min.  $D = 22$  centim. 85.000 volts inefficaces, soit une quantité de rayonnement égale à 3.000 R.

Le 21 novembre 1923, la tumeur est complètement affaissée, toute la surface irradiée présente un érythème peu foncé ; le 6 décembre 1923, elle a complètement disparu ; l'érythème est devenu rouge vineux, le centre présente une ulcération très légèrement plus étendue que celle qui a été signalée.

La malade n'est revue que le 22 janvier 1924 : on ne constate alors qu'une cicatrice plane, non surélevée sur les tissus environnants, d'aspect rosé au centre de la cicatrice, quelques squames à la place de l'ulcération. La malade raconte que peu après le 6 décembre 1923, la peau rouge avait comme « pelée » et s'était détachée en une mince pellicule, laissant à nu une surface rouge vif, qui se cicatrisa de la périphérie au centre.

Revue en octobre 1924, la cicatrice reste toujours belle, sans télangiectasie.

Actuellement (1926), l'état de la malade est toujours aussi satisfaisant.

Cet exemple servit au Docteur Coste, qui n'hésita plus à irradier de grandes surfaces de peau saine (jusqu'à 200 centimètres carrés et plus).

En résumé, on constate : l'apparition d'un érythe-

me vers les 10<sup>e</sup>, 12<sup>e</sup> ou 13<sup>e</sup> jour, précédé parfois d'un érythème précoce le lendemain de l'irradiation et disparaissant rapidement. La rougeur, d'abord de faible intensité de teinte, augmente peu à peu, jusqu'à devenir vineuse. On observe alors en quelques points, à l'occasion d'un pansement, la chute de l'épiderme, presque toujours sans phytène préalable ; puis le lendemain, le surlendemain, les couches de l'épiderme s'enlèvent en pellicule mince sur toute la surface irradiée, laissant à nu une surface rosée, piquetée de multiples élevures microscopiques et de niveau absolu avec les tissus environnants. Si la surface irradiée n'a pas dépassé la dimension d'une pièce de cinq francs, la cicatrisation se poursuit et se complète en six semaines ; si cette surface a été beaucoup plus grande, l'épidermisation demande un temps plus long ; la douleur est un peu vive.

Voilà, dans la majorité des cas (nous signalerons quelques exceptions et complications), comment se comporte une peau saine ayant reçu *en une seule séance* (c'est la condition indispensable), une grosse dose de rayonnement très hétérogène, parce que non filtré et de valeur de pénétration moyenne.

On a reconnu dans ce qui précède la *radio-épidermite* de Regaud et Nogier. Pour eux, elle n'est observée que dans les cas où l'irradiation a été faite avec des rayons *durs, très sélectionnés par un filtre et seulement dans ce cas.*

Nous donnons la photographie (fig. 1, Mme Mer...) d'une radio-épidermite du sein, plus typique encore que la précédente, à surface beaucoup plus étendue et



cicatrisée en deux mois. La dose de rayonnement moyennement pénétrant reçue a été de 4.500 R. en une seule séance.

Regaud et Nogier voulant montrer l'inocuité sur la peau des doses très fortes de rayons X très filtrés, comparent, dans le tableau que nous reproduisons ci-dessous, les effets cutanés des rayons bruts (non filtrés) avec ceux qu'ils ont obtenus sur la peau d'un thorax au moyen de rayons filtrés à travers une plaque d'aluminium de 4 millimètres d'épaisseur.

| einte<br>radio-<br>mètre<br>Bordier | Unités H<br>mesurées<br>au niveau<br>de la peau | Effets avec des rayons<br>non filtrés                                                                    | Effets avec des rayons filtrés<br>sur 4 millim. d'aluminium                                                                                          |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O                                   | 3 H                                             | Réaction du 1 <sup>er</sup> degré; pas d'inflammation de la peau; période latente, 21 à 23 jours.        | Rien.                                                                                                                                                |
| I                                   | 5 H                                             | Réaction du 1 <sup>er</sup> degré; légère inflammation de la peau; période latente, 16 à 18 jours.       | Rien.                                                                                                                                                |
| II                                  | 7 à 8 H                                         | Réaction du 2 <sup>e</sup> degré; forme légère; érythème et tuméfaction, période latente, 13 à 15 jours. | Léger érythème sans tuméfaction.                                                                                                                     |
| III                                 | 14 H                                            | Réaction du 2 <sup>e</sup> degré; vésication avec exsudation; période latente, 8 à 10 jours.             | Erythème suivi de pigmentation, puis de desquamation; tuméfaction légère pendant l'érythème; pas de vésication ni d'exsudation.                      |
| IV                                  | 20 à 22 H.                                      | Réaction du 3 <sup>e</sup> degré; ulcération suivie de nécrose du derme; période latente, 5 à 6 jours.   | Erythème suivi de la chute de l'épiderme ( <i>radioépidermite</i> ), pas de lésion du derme; réparation rapide; période latente, environ 3 semaines. |

Nous ignorons dans quelles conditions de durée, d'intensité, de voltage et de distance se sont placés

les auteurs, mais *nous pouvons affirmer* que, dans les conditions indiquées par notre technique, c'est-à-dire en donnant 25 à 30 H. en une séance unique, sous 16 cent. E. E., 2 millis-amp., 22 cent. distance et sans filtre, nous obtenons la réaction correspondant à l'effet produit par 22 H. de rayonnement filtré sur 4 millimètres d'aluminium (*radio-épidermite*) et non la réaction du troisième degré avec *ulcération suivie de nécrose du derme*, ainsi que l'ont observé ces auteurs.

C'est en partie sur les résultats publiés par MM. Regaud et Nogier qu'a été édifié le dogme de la sélectivité de la  $\lambda$  courte et très courte.

Or, nous apportons un fait nouveau, précis, facile à contrôler :

L'INOCUITÉ SUR LA PEAU DES DOSES TRÈS FORTES DE RAYONS X NON FILTRÉS EN UNE SEULE SÉANCE, en donnant à cette peau 25 à 30 H. sous 16 cent. E. E., 2 millis, 22 cent. D.

Nous laissons au lecteur le soin de conclure.

L'observation de Mme M..., citée plus haut, montre bien que le rayon hétérogène de pénétration moyenne (16 cent. E. E.), à condition que la séance soit unique, est aussi sélectif que le rayonnement très pénétrant.

Pour tous, et pour Regaud lui-même, ce dernier ne se montre pas plus sélectif que l'autre, toutes les fois que la dose administrée est très forte. Rayonnement filtré très pénétrant, rayonnement hétérogène moyennement pénétrant s'accompagnent l'un ou l'au-

tre de radiodermite, si la dose administrée aux tissus a été trop forte dans l'un ou l'autre cas.

## 2° LA LONGUEUR D'ONDE COURTE OU TRÈS COURTE EST-ELLE PLUS EFFICACE QUE LA MOYENNE ?

Les faits d'ordre clinique, biologique et expérimental nous serviront à le démontrer.

a) *Faits cliniques.* — Les faits cliniques et de nombreuses observations montrent que la longueur d'onde courte ou très courte n'est pas plus efficace que la longueur d'onde moyenne. Le cent pour cent de guérisons est cliniquement irréalisable, mais depuis plus de trois ans, nous n'avons eu à peu près que des succès dans les néoplasmes cutanés pris en bloc (*spino ou baso-cellulaires*).

Si nous nous reportons à la thèse de Lesertisseur (Paris 1923), nous lisons que les résultats favorables atteignent :

60 % pour les *spino-cellulaires*,

59,6 % pour les *baso-cellulaires*,

et en 1925 72 % pour les épithéliomas pris en bloc (Regaud, *Fond. techn. et phys.*).

De plus, nous avons eu souvent l'occasion de soigner des malades antérieurement irradiés et parfois même abandonnés comme ne pouvant plus être traités utilement par les radiations. Parmi ces malades, beaucoup avaient eu des applications de radium (3 ou 4 et plus). Or, un certain nombre d'entre eux ont été guéris par une seule irradiation, — quelques-uns avec restitution intégrale, cicatrisation par-

faite, — quelques autres avec une perte de substance; d'autres n'ont été qu'améliorés; pour ceux-ci, la cicatrisation n'a pas été obtenue du fait d'une radio-dermite persistante attribuable aux irradiations antérieures, mais le néoplasme a été arrêté dans son évolution. Pour une troisième catégorie, qui ne comporte actuellement qu'un cas, toute thérapeutique a été vaine. Il s'agissait alors d'une malade ayant subi de très nombreuses séances de rayons X ou de radium. (Obs. 274.)

Nous rapporterons, à l'appui de ce qui précède, une seule observation.

Mme J... se présente en décembre 1919 chez le Docteur Coste, qui n'avait pas encore traité de néoplasme cutané; il l'envoie à un des radiothérapeutes les plus éminents de Lyon, partisan convaincu de la radiumthérapie, et surtout de la roëntgenthérapie appliquée sous 3 à 4 millimètres d'aluminium.

Pendant deux années environ, 4 séances de radium et 5 séances de roëntgenthérapie sous filtre ne cicatrisent que temporairement (quelques mois) la lésion, de type perlé et de très petite dimension.

Mme J... revient en 1923 consulter le Docteur Coste qui, alors en possession de sa technique, donne en une seule séance une dose forte de rayonnement non filtré. La cicatrisation est obtenue dans le délai normal et maintenue jusqu'à l'époque actuelle de façon parfaite. (Recul de 3 ans.)

Il nous semble que cette observation suffirait à elle seule à démontrer, d'une part, la supériorité de notre méthode, et d'autre part, que le radium ne fait



pas mieux que les rayons X, que ce n'est pas à lui qu'il faut) « *en définitive avoir recours* » quand les rayons X ont échoué.

b) *Faits d'ordre biologique pur.* — Dans les *Fondements physiologiques et techniques de la radioth. du cancer*, page 17, Regaud, interprétant les lésions histologiques des radio-lésions observées sur le testicule après irradiation, dit : « Avec un rayonnement diffusément caustique, peu pénétrant, on a pu détruire des cellules appartenant à des générations ultérieures et se trouvant en état de division ; quand on emploie un rayonnement électif convenablement filtré, la destruction des seules spermatogonies est tout ce qu'on peut observer. »

N'est-ce pas là une preuve suffisante que le rayonnement prétendu diffusément caustique, parce que peu pénétrant, a une action beaucoup plus importante, dans le cas qui nous occupe, que le rayonnement électif convenablement filtré ? REGAUD ne dit pas, en effet, qu'il a observé, après l'irradiation testiculaire, *de la nécrose totale*, mais simplement la stérilisation de certaines cellules que le rayonnement très pénétrant a été incapable de détruire, alors même que ces cellules étaient en état de karyokinèse. Il est donc évident que le rayonnement dit « caustique » se montrera beaucoup plus efficace dans son action sur les cellules néoplasiques variées et variables dans leurs radio-sensibilités, puisque cet auteur assimile, au point de vue comportement aux rayons X, cellu-

les cancéreuses et cellules-souches testiculaires avec leur descendance.

c) *Faits d'ordre biologique et expérimental.* —

Les expériences très rigoureuses de MARTIUS (de Bonn) nous fournissent une nouvelle preuve de l'efficacité plus grande de la longueur d'onde moyenne.

Dans un article paru en 1922, dans la *Strahlentherapie*, Bd XIV, Heft 3, cet auteur, après avoir rappelé l'opinion de KRONIG et FRIEDRICH, pour lesquels il n'existe *aucune différence dans leurs effets biologiques* entre les différentes longueurs d'onde utilisées en pratique, rapporte la façon de voir de HOLTHUSEN, qui n'admet pas sans restrictions les conclusions de ces auteurs. Pour Holthusen, les chambres d'ionisation, utilisées par Krônig et Friedrich pour le dosage du rayonnement, sont trop petites et ne mesurent qu'une partie des rayons durs. Les expériences faites avec des chambres d'ionisation suffisamment grandes lui montrent que l'effet biologique n'est pas parallèle à l'effet ionisant et que cet effet *biologique diminue avec l'augmentation de dureté*.

MARTIUS cite encore les travaux de GREBE, sur lesquels reposent ses expériences personnelles. GREBE voulant connaître le rapport existant entre l'absorption du rayonnement et l'effet ionométrique, mesura la chaleur due à l'absorption d'un rayon X et trouva, contrairement à ce que l'on croyait, que l'effet ionisant n'est pas indépendant de la dureté des rayons, qu'il y a au contraire entre eux une relation étroite et qu'à *quantité égale absorbée les rayons mous ont*

*un effet ionisant beaucoup plus marqué. Donc, pour obtenir même ionisation, il faut beaucoup plus de rayons durs que de rayons mous.*

Sur les données de Holthusen et de Grebe, MARTIUS montre que pour deux longueurs d'onde différentes, l'une de 0,325 A., l'autre de 0,56 A. à énergie égale absorbée, l'effet ionisant est bien moindre pour le rayon dur que pour le mou :

Pour 0,56 A., l'effet ionisant = 1

— 0,325 A., l'effet ionisant = 3,4

et que pour obtenir le même *effet biologique* pour ces deux variétés de longueur d'onde choisies, il faut *faire absorber par les tissus 3,9 fois plus de rayons durs que de mous*. Et cet auteur conclut : « Les recherches précédentes nous mettent donc en situation de dire pour la première fois avec certitude que les effets biologiques ne sont pas les mêmes à égalité d'énergie absorbée, suivant les différentes longueurs d'onde, et qu'au contraire les rayons mous sont biologiquement plus efficaces que les rayons durs. »

d) *Faits d'ordre expérimental.* — Citons, pour terminer, l'opinion de DOGNON (de Strasbourg) : « *Influence de la longueur d'onde sur la floculation d'une solution colloïdale par les rayons X* » (*Comptes rendus des séances de la Société de Biologie*, 11 avril 1924, T. XCI, N° 22, p. 197.)

Après avoir indiqué que les radiothérapeutes sont divisés sur la question de savoir si l'action biolo-

gique des rayons X ne dépend que de l'énergie absorbée (Guillemillot, Friedrich), ou si, au contraire, il y a lieu d'admettre la spécificité de certaines longueurs d'onde, les plus courtes étant les plus actives (REGAUD et NOGIER), DOGNON pense, d'après ses expériences d'irradiation de substances colloïdales et les résultats obtenus, qu'on se rapproche beaucoup de la règle de Guillemillot et que, au moins, entre certaines limites, l'action floculente à énergie absorbée égale est à peu près la même avec des fréquences très inégales.

### 3° LA LONGUEUR D'ONDE COURTE OU TRÈS COURTE EST-ELLE NUISIBLE ?

a) *Certains succès lui sont imputables*, parmi lesquels on peut rencontrer ceux que Regaud appelle les « Ratés ». Nous avons déjà eu l'occasion d'en dire quelques mots, mais nous en reparlerons plus loin.

b) *Lésions graves qu'elle peut déterminer.* —  
1° *Faits expérimentaux.* — Non seulement la longueur d'onde courte ou très courte a le grave inconvénient d'empêcher très fréquemment la guérison d'une néoplasie, même superficielle, qui a résisté à des heures d'irradiation, alors que quelques minutes en auraient eu raison si la longueur d'onde moyenne avait été utilisée, mais encore cette même longueur d'onde courte peut être la cause, dans certains cas, de mort par lésions profondes de viscères sains. C'est ainsi que Lacassagne (*Fondements physiol. et techn. de la radioth. des cancers*, p. 33), étudiant l'action des



rayons sur l'ovaire et sur le tube digestif, s'exprime de la façon suivante : « Les modifications que l'on « provoque avec les rayons, dans les muqueuses du « tube digestif sont graves. C'est en 1912 qu'avec « MM. Regaud et Nogier, alors que nous irradiions « la région abdominale d'animaux, nous avons ob- « servé des accidents consécutifs. Ces expériences « n'étaient d'ailleurs pas faites dans le but de re- « chercher une action possible sur le tube digestif ; « il s'agissait d'irradiations faites, chez des chiennes, « pour chercher à obtenir la stérilisation des ovaï- « res. Nous nous heurtions là à un gros obstacle qui « nous empêchait d'atteindre le but souhaité. En « effet, plus ou moins précocement après l'irradia- « tion, tous ces animaux mouraient. »

S. L. WARREN et G. H. WHIPPLE ont fait les mêmes constatations, tout en indiquant que les différents animaux de laboratoire présentent une échelle de sensibilité plus ou moins grande, pour une même dose reçue.

2° *Faits cliniques.* — De nombreux cas de mort ont été rapportés après irradiations de la paroi abdominale au moyen de rayons fortement ou très fortement filtrés.

FRIED (*Strahlenth.*, Bd. XIV, Heft 3) rapporte un décès par rupture de l'S iliaque : la malade avait été opérée (Wertheim) le 25 mai 1921 et irradiée le 7 juillet 1921, dans les conditions suivantes :

100.000 volts, 8 m.-a., 1 millim. Cu., Distance du tube 30 centim., deux champs abdominaux  $10 \times 15$ , un champ sacré  $18 \times 20$ , le tube placé à 50 centim.

Dose sur chaque champ abdominal : 110 pour cent E. D. ; temps : 50 min..

Dose sur le champ sacré : 100 pour cent E. D. ; temps : 118 minutes.

Quatre semaines après : signes typiques de péritonite. Morte le 2 septembre 1921.

L'auteur signale que la peau abdominale ne présentait aucune altération, alors que l'S iliaque était perforé.

FISHER (*Strahl.*, Bd. XIII, Heft. 2, 1922) attire aussi l'attention sur le fait que la muqueuse intestinale est plus sensible que la peau.

D'autres auteurs, FRANZ, HEYMAN, VON FRANQUÉ, STEIGER, SEITZ et WINTZ ont aussi publié des cas de mort survenus dans des conditions analogues, le plus souvent après une série d'irradiations. La malade de Fried est morte six semaines après une seule irradiation.

De pareils faits démontrent suffisamment la nocivité de la longueur d'onde courte ou très courte ; ne devraient-ils pas faire renoncer définitivement les radiothérapeutes à utiliser une pareille pénétration de rayonnement ?

c) *Mal des irradiations.* — Fréquemment, les accidents ne sont pas graves au point d'entraîner la mort, surtout dans les cas où le rayonnement n'atteint pas d'une façon massive le tube digestif, mais, pour n'en être pas mortels, les accidents observés après irradiations, avec le rayonnement dit sélectif, présentent parfois une gravité exceptionnelle.

Nous voulons parler du « mal des irradiations »

dont les diverses manifestations morbides ne sont pas dues à la même cause, ainsi que beaucoup le croient, mais à plusieurs autres, que l'on a confondues sous le même nom.

Cette grave complication offre un tableau clinique rappelant celui du choc hémoclasique.

Certains malades présentent, après une forte irradiation, très pénétrante, des phénomènes alarmants qui ont été mis, et nous sommes parfaitement d'accord sur ce sujet, sur le compte de la résorption massive par destruction rapide d'une grande quantité de tissu tumoral. Pour observer de tels faits, il n'est pas besoin d'employer des rayons ultra ou très pénétrants, un rayonnement de pénétration moyenne peut produire le même résultat (Docteur Coste, *Thèse* de Tassitch, Lyon, 1925). Mais lorsque le « mal des irradiations » est dû à une résorption massive, et c'est là le point essentiel, il s'agit, dans la majorité des cas, de *tumeurs du type conjonctif, lymphoïde, myéloïde, gliomateux*, etc., et seulement à titre tout à fait exceptionnel, de *tumeurs du type épithélial*.

Cependant, de nombreux auteurs ont cité des cas de « mal des irradiations » dans ce dernier type de tissu néoplasique. A notre avis, ce n'est pas à une résorption massive de produits toxiques qu'il faut rapporter les phénomènes morbides, mais bien à l'action nocive du rayonnement pénétrant ou ultra-pénétrant. Celui-ci, traversant sans s'amortir le corps du malade, vient heurter le lit où il repose et donner naissance à une énorme quantité de rayons secondaires dont la plupart, pénétrant à nouveau dans

les tissus, donnent à leur tour naissance à un autre rayonnement.

Tous les organes reçoivent une quantité énorme de rayons X, le corps entier du sujet est plongé dans un bain de radiations ; celles-ci lèsent certains tissus sains connus pour leur extrême radio-sensibilité, tels les organes lymphoïdes, les glandes intestinales, etc... qui sont finalement l'objet des phénomènes graves observés.

On peut donc conclure de ce qui précède que :

- 1) La longueur d'onde moyenne est aussi sélective que la courte ;
  - 2) La longueur d'onde moyenne est plus efficace que la courte ;
  - 3) La longueur d'onde moyenne est bien moins nocive que la courte.
-



### CHAPITRE III

---

## Pénétration d'un rayonnement de longueur d'onde moyenne

---

Après avoir exposé les faits qui tendent à prouver la supériorité du Rayonnement de longueur d'onde moyenne, il reste à savoir si sa *pénétration* est suffisante pour atteindre les couches les plus profondes d'une tumeur de 5 à 6 centim. d'épaisseur et à la stériliser sans déterminer la nécrose grave des couches superficielles.

Cette opinion est loin d'être acceptée par les radiothérapeutes actuels qui depuis longtemps et plus particulièrement ces dernières années sont convaincus qu'avec un tel Rayonnement utilisé surtout à « feu nu », on ne peut éviter un échec thérapeutique et le sphacèle massif (cysto-causticité diffuse).

Les résultats cliniques obtenus depuis plusieurs années par le Docteur Coste confirment ses vues théoriques, puisqu'en n'utilisant qu'un rayonnement

de  $\lambda$  moyenne (16 à 20 centim. E.E.) non filtré, les néoplasmes sont stérilisés sans radiodermite. On en trouvera l'explication dans « *L'Elasticité de la dose cancéricide* ».

### I. — Le rayonnement de longueur d'onde moyenne est assez pénétrant

1° *Faits physiques*. — A défaut de la pratique journalière qui nous fournirait de nombreux exemples, nous citerons deux faits pour démontrer la grande pénétration d'un rayonnement de  $\lambda$  moyenne.

M. Pilon, de la maison Gaiffe, Gallot et Pilon, pouvait déjà en 1914, avec une ampoule Coolidge standard et une bobine donnant une étincelle de 25 centimètres, au maximum, radiographier un bloc d'acier de 55 millimètres d'épaisseur et repérer exactement tous les défauts de cette masse métallique.

Nous-mêmes, à plusieurs reprises, avons pu impressionner un film radiographique placé à 1 mètre 35 de l'auticathode. A cette distance et malgré l'interposition du corps du malade traité, nous obtenions en 10 minutes une image nette d'un objet métallique reposant sur la couche sensible. Le rayonnement employé correspondait à 16 cent. d'E.E.

Or, si un rayonnement est capable de pénétrer 55 mm. d'acier ou d'impressionner en quelques minutes à 1 m. 35 de distance une plaque photographique, après avoir traversé un corps humain, ne sera-t-il pas suffisamment pénétrant pour traverser, sans trop grande perte, 55 mm. de tissu vivant et arriver en

quantité notable aux couches les plus inférieures d'une tumeur de cette épaisseur ?

Si pour le premier de ces faits, on compare l'énorme opacité aux rayons X d'un métal de poids moléculaire élevé, à la grande transparence des composés chimiques de la cellule (O. Az., C. H.) et si pour le second, on se reporte à la loi du carré de la distance, la conclusion s'imposera.

2° *Faits cliniques.* — Dans le domaine de la roëntgenthérapie, plus encore que dans celui de la radiographie, les preuves établissant la valeur de notre méthode sont nombreuses.

C'est ainsi que l'on voit d'énormes rates, de volumineuses masses ganglionnaires (lymphadénomes, intra-thoraciques, par exemple), disparaître après une ou deux séances d'irradiation faites avec un rayon de  $\lambda$  moyenne. On objectera peut-être que cela tient à la très grande sensibilité de ces tumeurs. Fait indéniable, mais cela n'en prouve pas moins que le rayon de longueur d'onde moyenne est assez pénétrant pour traverser 10, 15 et 20 centim. d'épaisseur puisque son action se fait sentir à cette profondeur.

Parmi plusieurs faits typiques de la même catégorie, une observation récente que nous a communiquée le Docteur Coste, nous semble prouver de façon certaine la valeur de la pénétration de ce rayonnement moyen.

Une jeune malade du Professeur Pic, atteinte d'un syndrome leucémique, à marche subaiguë, survenu après un accouchement, présentait une rate volumi-

neuse, des masses ganglionnaires au cou et en quelques autres points d'élection habituels. L'état général était très grave, l'anémie extrême (800.000 hématies). Le Docteur Coste, connaissant, par expérience, les réactions violentes, les chocs graves fréquemment consécutifs aux irradiations dans des cas analogues, n'osa pas irradier la rate avant qu'une amélioration du taux des globules rouges se fut produite. Espérant pouvoir utiliser l'action excitante des radiations à très petite dose, il fit, dans le but de réveiller la fonction hémopoïétique de la moëlle osseuse, une *série* d'irradiations. Successivement furent exposés aux rayonnement la colonne vertébrale, les régions scapulaires, coxo-fémorales, les deux tibio-tarsiennes et les genoux. Pour chaque champ (15 sur 15 environ), la durée d'irradiation fut, au début, de 1 *minute* 20" et portée ensuite à 2 *minutes* au niveau des membres inférieurs. La durée totale ne dépassa pas 20 minutes.

Au point de vue technique :

Appareillage : Bobine transportable Gaiffe N° 1.

Ampoule : Coolidge à radiateur.

Intensité : 2 millis.

E.E. : 16 centimètres entre pointes du spintermètre.

Filtre : Pas.

Distance A.P. : 22 centimètres environ.

Le résultat fut désastreux. Quelques heures après l'irradiation, la malade éprouvait de violentes douleurs au niveau de tous les foyers irradiés, l'état général s'aggravait très rapidement, la mort survenait 24 heures environ après l'exposition aux rayons.

Une dose infime de rayonnement dit « moyennement pénétrant » a donc pu, *même à travers le tissu osseux*, déterminer sur la moëlle osseuse une action si considérable et si nuisible que la mort survint en quelques heures. L'intoxication a été si massive que la période de latence, précédant consiamment, pourrait-on dire, l'éclosion des accidents post-röntgenthérapiques n'a pas été observée.

Si après la lecture de cette observation on nous objecte : l'hyperradiosensibilité des leucémies et des tumeurs primitives ganglionnaires ou bien encore l'hypersensibilité aux Rayons X présentée par les malades cachectiques, nous acceptons l'objection, mais il n'en restera pas moins établi que les accidents observés sont une conséquence directe de l'action du rayonnement qui, pour agir, a dû forcer la barrière osseuse.

Si ces faits cliniques se rapportant aux affections intéressant les tissus myéloïde ou lymphoïde, ne paraissent pas encore assez convaincants, en sera-t-il de même des résultats thérapeutiques obtenus avec les rayons de Röntgen avant que l'on ne crût à la nécessité du rayonnement très pénétrant ?

Les succès n'étaient-ils pas fréquents dans les affections d'organes profondément situés : fibromes volumineux (Beclère), tumeurs hypophysaires (Beclère et Jeaugas), syringomyélie, sciatiques, etc... ? Il faudrait citer toutes les affections justiciables de la röntgenthérapie et guéries par elles. Ces affections étaient nombreuses et les guérisons aussi. Peut-être celles-ci



étaient-elles un peu moins fréquentes autrefois qu'aujourd'hui.

Est-ce au rayonnement très filtré, très pénétrant qu'il faut attribuer cette plus grande proportion de guérisons ?

Nous pensons que la cause n'est due qu'à une modification de technique : la *diminution du nombre des séances*, qui permet de ménager le tissu conjonctif, puissant agent de stérilisation et de réparation.

Pour nous donc, un fait est établi : non seulement le rayonnement dit « moyennement pénétrant » possède un pouvoir de pénétration suffisant pour stériliser une tumeur épithéliale de 5 et 6 cent. d'épaisseur, mais dans certaines circonstances ce même rayonnement est, à notre avis, beaucoup trop pénétrant.

## II. — Le rayonnement de longueur d'onde moyenne est parfois trop pénétrant

Pour le prouver, nous nous contenterons de citer les deux observations suivantes.

La première concerne une femme irradiée par le Docteur Coste pour une récurrence d'un néoplasme opéré quelques années auparavant. La cavité orbitaire, la branche montante du maxillaire supérieur, avaient été précédemment enlevées chirurgicalement. Une récurrence était apparue sur le plancher des fosses nasales, qui fut irradié. Quelques jours après, tout le dos de la langue présentait des lésions de radioépi-

dermite intense, le rayonnement non filtré avait donc dû traverser la tumeur épaisse de plusieurs centimètres et tout le squelette de la voûte palatine.

La réparation de la lésion se fit dans les délais normaux et, dans ce cas, la nocivité de l'excès de pénétration n'eut aucune conséquence fâcheuse. Il n'en fut pas de même dans l'autre cas.

Un malade porteur d'un gros néoplasme laryngé (espace inter-aryténoïdien) reçut, par deux portes d'entrée, deux irradiations ; l'une, après incision de la peau (méthode du volet du Docteur Coste), l'autre par action directe cutanée du rayonnement. On constata comme d'habitude, après deux semaines environ, de grandes modifications du côté de la tumeur et une rougeur vive de la muqueuse avec exsudats blanchâtres par place. Sept à huit semaines après l'irradiation, l'état général et local était excellent et se maintint tel pendant 6 ou 7 mois. A cette époque, alors que la tumeur n'avait nullement récidivé, on constata la réapparition d'un vive rougeur de toute la muqueuse pharyngée, puis quelques temps après, des ulcérations recouvertes d'un épais sphacèle — lésions révélatrices de la radiodermite. A ces signes se surajoutèrent des troubles fonctionnels graves, en particulier, une violente dysphagie entraînant un défaut d'alimentation et une insomnie rebelle à tout médicament. L'état général du malade s'aggrava peu à peu, la mort survint quelque temps après avec des symptômes de cachexie progressive à allure clinique paraissant toute différente de celle de la cachexie cancéreuse. Cette évolution fatale doit être mise,

elon nous, sur le compte de la radiodermite tardivement survenue.

Ce fait se reproduit dans tous les cas de néoplasmes pharyngo-laryngés et tout particulièrement dans ceux qui s'accompagnent de ganglions néoplasiques.

Pourquoi cela ?

Parce que, dans tous ces cas, nous utilisons plusieurs portes d'entrée, d'où croisement des faisceaux de rayons et consécutivement lésions graves de la muqueuse par *excès* de rayonnement et non *par défaut d'électivité* de ces mêmes rayons. Nous avons déjà vu que le rayon de pénétration moyenne administré à dose même très élevée (20 à 25 H.) ne détermine que de la radio-épidermite et non de la radiodermite, à la condition expresse que la *séance d'irradiation reste unique*. Mais ici l'irradiation à *feux croisés* ne respecte pas cette condition.

### III. — Elasticité de la dose cancéricide

#### *Dose seuil. — Dose limite. — Pénétration Dose thérapeutique uniforme*

Nous ne définissons pas cette expression « *Elasticité de la dose* ». Nous nous ferons mieux comprendre en indiquant en quoi consiste ce phénomène et en exposant brièvement les conséquences qu'il comporte.

Si l'on irradie un néoplasme cutané de type spino-cellulaire, la cicatrisation est obtenue pour une dose incidente à la peau SIMPLE OU DOUBLE.

En d'autres termes, on constate le même résultat thérapeutique avec une dose donnée égale à 3.500 ou 7.000 R. mesurée à l'ionomètre.

Pour stériliser cette variété de cancer, il faut et il suffit qu'une *dose-seuil* soit atteinte.

Les accidents de radiodermite sont évités à la condition de ne pas dépasser la *dose-limite* et de ne faire qu'une *seule séance d'irradiation*.

DOSE-SEUIL. — Cette dose — peu élevée — 3.500 R., soit 17 H. environ (1), semblerait prouver que la dose cancéricide d'un néoplasme comme le spino-cellulaire jugé parmi les plus radio-résistants est bien moins élevée qu'on ne le pense en général.

DOSE-LIMITE. — Cette dose se rapproche de 7.000 R. environ, soit 35 H.

La quantité de rayonnement représentée par l'écart entre ces deux points extrêmes (dose-seuil et dose-limite) est juste suffisante pour stériliser les couches profondes tout en laissant indemnes apparemment les couches superficielles.

PÉNÉTRATION. — Ce qui précède nous permet de comprendre comment, même avec un rayonnement considéré comme faiblement pénétrant :

Une quantité minime de rayons, mais suffisante pour stériliser un néoplasme, peut arriver dans ses couches les plus profondes.

Une forte quantité de rayons peuvent être absorbés par les couches superficielles sans déterminer de la radiodermite.

(1) Nous sommes bien loin des doses de Wood et Prime qui admettent 120 H soit 24000 R.

DOSE THÉRAPEUTHIQUE UNIFORME. — La stérilisation du spino-cellulaire s'obtient, nous l'avons dit, avec une dose à seuil peu élevé, seuil plus bas encore pour le baso-cellulaire.

C'est uniquement la *différence* dans la quantité de rayonnement à faire absorber à l'une et à l'autre de ces deux variétés histologiques des néoplasmes cutanés qui différencie ces *tumeurs*.

A ce sujet, il est important de savoir que lorsqu'un cancer *baso-cellulaire* reçoit la quantité de rayons X suffisante pour stériliser un *spino-cellulaire*, la stérilisation et la cicatrisation de ce baso-cellulaire s'obtiennent toujours.

Mais si un *spino-cellulaire* ne reçoit que la dose qui aurait suffi à stériliser un *baso-cellulaire*, le *spino-cellulaire* ne sera pas stérilisé.

Aussi faut-il toujours, en pratique, donner la dose nécessaire à la stérilisation d'un épidermoïde lorsqu'on se trouve en présence d'un cancer quelconque (*baso*, *spino* ou *mixte*), dont le diagnostic clinique est certain, mais dont on ignore à quelle variété histologique il appartient, la biopsie n'ayant pu être faite,

---



## CHAPITRE IV

---

### Irradiation unique

---

Nous avons vu que :

1° Le Rayonnement de longueur d'onde moyenne n'est pas plus cysto-caustique total ni moins cysto-caustique électif que celui de longueur d'onde courte ou très courte.

2° Ce rayonnement est suffisamment pénétrant pour stériliser les différents néoplasmes spino-cellulaires cutanés et autres.

Il nous reste à envisager le mode d'emploi de ce rayonnement.

La première irradiation ayant une action prépondérante, doit-on l'utiliser à *dose massive* en *une seule séance* ?

Doit-on employer le faisceau émergent *homogène*, *peu* ou *très filtré* ou au contraire le faisceau *hétérogène* en supprimant toute *filtration* ?

Notre opinion est très affirmative et nous dirons que :

*L'irradiation doit être unique.*

*Le filtre doit être supprimé.*

La première de ces deux propositions réunirait, nous en sommes certains, les suffrages de tous les radiothérapeutes, si l'irradiation unique *suffisante* était possible avec la technique actuelle.

Mais elle ne l'est pas.

L'« irradiation discontinue est la seule possible en roentgentherapie », dit Regaud (*Comptes rendus des séances de la Société de Biologie*, T. LXXXI, p. 1085-1088).

Pourquoi ?

Parce que personne ou à peu près ne veut admettre la seconde proposition : *l'absence de filtre*.

Chacun au contraire s'ingénie à en augmenter l'épaisseur et ce que les instruments puissants permettent de gagner en rayonnement étant perdu par l'interposition de ces filtres, on se trouve dans l'impossibilité de donner en une seule fois la dose stérilisante, ce qui explique la fréquence des échecs dus à la répétition des séances et de trop nombreux « ratés » ; tandis que la technique roentgenthérapique que nous préconisons, beaucoup plus rapide et plus simple, donne des résultats presque toujours heureux, si l'on en excepte les quelques rares cas dont aucun traitement ne pourrait avoir raison.

## I. — Action prépondérante de la première irradiation roentgenthérapique en général et dans le cancer

Nous avons eu très souvent l'occasion de constater, dans le service du Docteur Coste, combien était prépondérante, même en dehors des néoplasmes, l'action de la première séance en roentgenthérapie. Qu'il s'agisse d'affections cutanées (tuberculoses verruqueuses, prurit vulvaire ou anal, etc...), d'adénites bacillaires volumineuses, purulentes même, de maladie de Basedow, de métrorrhagies, etc..., les cas sont nombreux où ces diverses manifestations pathologiques rétrocedent définitivement après *une seule application de Rayons X*. Ce fait d'observation courante, les malades eux-mêmes le remarquent tant il est évident, et tous manifestent leur surprise qu'après avoir été l'objet de séances nombreuses, mais de courte durée, une seule irradiation de dose plus forte et de durée plus longue ait été suivie d'un tel résultat.

Pour juger de la réelle valeur thérapeutique de la première séance restée unique, il faut *savoir attendre* et suivre les malades pendant des semaines et parfois des mois; on est alors profondément surpris des résultats obtenus, résultats qui sont habituellement mis sur le compte des 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> ou 6<sup>e</sup> séances successives d'irradiation; le plus souvent ces applications renouvelées n'ont rien ajouté à l'efficacité de

la première, au contraire, elles en ont très fréquemment compromis le succès.

Aussi, n'hésitons-nous pas à affirmer que non seulement les séances d'application de Rayons X en série sont inutiles dans la *majorité des cas*, mais sont trop souvent nuisibles.

Nous ne pouvons donc adopter la manière de voir de la plupart des radiothérapeutes qui pensent avec Regaud (*Fondements physiol. et tech. de la Radiot. des Canc.*, p. 97), que « la méthode des doses fractionnées et répétées est excellente et nécessaire pour un grand nombre d'affections qui ne sont pas des cancers ».

Nous serons plus exclusifs encore dans la radiothérapie du cancer, même si ces doses sont distribuées en un temps relativement court (6 à 15 jours); d'autres considérations que celle relative à l'efficacité maximum de la première dose nous aideront à justifier notre opinion.

D'ailleurs, n'irradier qu'une fois, n'est-ce pas se conformer à la lettre à ce précepte de Regaud qui, pour nous, prend une importance dogmatique ? « Il ne faut pas faire chevaucher une période d'irradiation sur la période de réparation ». (*Distribution chronique rationnelle du traitement du cancer épith. par les radiations. Soc. de Biologie.*, T. 86., p. 1085). La clinique enseigne qu'il s'écoule toujours après une irradiation unique un certain nombre de jours pendant lesquels on ne constate aucune modification extérieure. Mais peut-on affirmer que pendant toute cette période silencieuse, il ne se passe rien dans l'in-

timité des tissus ? Si la clinique et le microscope permettent de constater, l'une l'érythème cutané, l'autre la chromotolyse par exemple, ni l'un ni l'autre ne nous renseignent sur les phénomènes qui précèdent ces manifestations. Il est pourtant impossible de ne pas admettre l'existence de ces phénomènes inconnus mais certains, qui préparent la mort de la cellule ou réveillent l'activité du tissu conjonctif.

Aussi, n'est-il pas logique de penser qu'une nouvelle irradiation, à plus forte raison plusieurs, viendra certainement troubler plus ou moins la marche heureuse et normale de ces réactions, réactions que les moyens dont nous disposons actuellement ne nous permettent pas de contrôler ?

On irradie plusieurs fois, malgré l'emploi des rayons très pénétrants, parce qu'on utilise des filtres épais qui ne laissent passer qu'une quantité minime et tout à fait insuffisante de rayonnement.

C'est donc une obligation matérielle qui détermine cette technique, puisque tous les radiothérapeutes admettent la plus grande efficacité de la dose initiale. Regaud lui-même et Nogier, tout en recommandant les doses discontinues, en ont proclamé la supériorité.

Guilleminot commentant la communication faite par eux à l'Académie des Sciences le 8 juin 1914, ne dit-il pas en matière de conclusion : (*Journal de Radiologie*, 8 mai 1915) : « Deux faits se dégagent :

« 1° La première irradiation provoque le plus souvent une diminution plus notable de la tumeur



« que les suivantes; qu'il s'agisse d'ailleurs de myxo-  
« sarcome, de certains carcinomes ou de certains  
« épithéliomes.

« 2° Les symptômes généraux dus à une auto-in-  
« toxication par résorption des produits détruits  
« sont plus importants lors de la première atta-  
« que » (1).

## II. — Avantages de l'irradiation unique massive.

Non seulement l'irradiation unique, massive est une simplification dans le traitement des néoplasmes cutanés, mais la stérilisation d'emblée supprime l'essaimage et la généralisation, permet d'éviter la « *radio-vaccination des tissus* », phénomène d'importance capitale découvert par *Regaud et Nogier* et sur lequel nous aurons l'occasion de revenir; quant au mal des irradiations, jamais dans les néoplasies épithéliales nous ne l'avons vu se manifester.

### A) STÉRILISATION D'EMBLÉE. PAS DE GÉNÉRALISATION POSSIBLE.

Il est évident que si un néoplasme est resté local, si son essaimage n'est pas déjà un fait accompli au

(1) Nous avons vu plus haut qu'à ce dernier point de vue, il y avait lieu de faire une distinction bien nette. Les symptômes généraux sont d'une gravité exceptionnelle dans certaines tumeurs d'origine conjonctive, hyperradiosensibles, où ils sont constamment observés. Ces mêmes phénomènes réactionnels sont bénins dans les tumeurs d'origine épithéliale où ils sont rarement notés. Il n'y a donc pas là une contre-indication à la dose massive unique.

moment où la première irradiation a lieu (ce qu'il est difficile d'établir avec certitude) et si, par cette première irradiation, la stérilisation est obtenue, la guérison sera définitive.

On a accusé la radiothérapie de favoriser l'essaimage. Nous sommes personnellement de cet avis et nous croyons à l'action par « coup de fouet » des petites doses répétées, qui ont pour conséquence l'exaltation, la multiplication karyokinétique de certaines cellules en état de vie ralentie ainsi qu'une action des plus nocives sur le tissu conjonctif, comme nous le verrons plus loin.

Dans tous les cas, il est certain que toute greffe plus ou moins éloignée sera évitée si la stérilisation est rendue définitive par la première séance.

Jusqu'à ce jour, nous n'avons pas eu d'insuccès dans le traitement des *épithéliomas muqueux des lèvres*, non opérés ou non irradiés antérieurement; dans les cas où aucune manifestation ganglionnaire n'était cliniquement décelable, nous n'avons constaté, ultérieurement à la première irradiation, la présence de ganglions néoplasiques que dans une proportion très faible, beaucoup plus faible que ne l'indique *Dubois-Roquebert* dans sa thèse.

Malgré l'insuffisance de recul (deux, trois et quatre ans), ce résultat peut être invoqué pour mettre en valeur l'importance de la *séance unique stérilisante*.

B) RÉPÉTITION DES SÉANCES. CONSÉQUENCE : RADIO-VACCINATION DES TISSUS. — IMPORTANCE DU TISSU CONJONCTIF.

La séance unique évite l'essaimage par guérison de la lésion locale; si le fait n'est pas démontré, que les séances répétées le favorisent *peut-être*, il en est un autre dont l'évidence est certaine. Nous voulons parler de la : *Radio-vaccination des néoplasmes, consécutive aux irradiations répétées.*

« Ce fait soupçonné auparavant, a été découvert  
« en 1911, dit Regaud (*Fonts physiol. et tech. de la*  
« *Radiol. des cancers*, p. 90) par mon collaborateur  
« *Nogier* et moi-même, et publié en 1914. Nous cons-  
« tatâmes dans un cas de sarcome soigneusement  
« étudié que sept irradiations, modérément inten-  
« ses, mais chacune étant au-dessous du seuil de sté-  
« rilisation et échelonnées dans une durée totale de  
« plusieurs mois, transformèrent le néoplasme ini-  
« tialement très radiosensible, au point de le rendre  
« totalement réfractaire, sans modifier sa structure  
« histologique.

« Il se passe simultanément deux phénomènes :

« L'un c'est l'accroissement de radorésistance du  
« tissu néoplasique, d'où ce résultat que la tumeur  
« diminue de moins en moins après les irradiations.

« L'autre, c'est la radiosensibilisation progressive  
« des tissus généraux (tissus conjonctifs, vaisseaux),  
« d'où ce résultat que ces tissus ne supportent plus  
« les radiations et font finalement de la radioné-  
« crose. Il arrive donc un moment où la sensibilité

« du tissu néoplasique ayant diminué et la sensibilité des tissus s'étant accrue, l'écart des sensibilités s'est inversé. Si à ce moment on continue la radiothérapie, tout se nécrose. »

Ces faits, indiscutables et d'observation courante, ne sont que le corollaire de ce que nous avons dit plus haut de l'« *Action thérapeutique prépondérante de la première séance radiothérapique.* »

Les constatations de *Regaud et Nogier* montrent bien la réelle nocivité de la répétition des séances et pourraient servir de preuve irréfutable s'il n'y en avait pas d'autres pour la démontrer et pour mettre en valeur la supériorité de la méthode que nous défendons.

C'est par cette méthode que nous avons pu arrêter la marche envahissante de plusieurs épithéliomas « ratés par d'autres techniques » (*radiumthérapie et rœntgenthérapie*) où l'on avait utilisé le rayonnement sélectif, pénétrant, très filtré, à doses répétées en un temps très court.

Les résultats tangibles des irradiations répétées sont donc :

*Accroissement de la radio-résistance du tissu néoplasique.*

*Radiosensibilisation des tissus généraux (tissu conjonctif, vaisseaux).* Nous ne pensons pas que ces deux phénomènes, inverses en soi et qui aboutissent au même résultat — la non guérison du néoplasme — entrent pour une même part dans cet échec.

Nous pensons que la radiosensibilisation progressive des tissus généraux joue un rôle plus important que la radio-résistance accrue de la cellule néoplasique.

A. — *Accroissement de la radio-résistance du tissu néoplasique.*

Les faits d'observation, expérimentaux ou cliniques, (myxosarcômé cranien) sur lesquels se sont appuyés Regaud et Nogier pour admettre la disparition de la radiosensibilité primitive de la cellule néoplasique sont, avant tout :

*L'impossibilité presque absolue* d'obtenir la guérison d'un néoplasme irradié par des doses minimales et répétées.

*La diminution considérable du volume* d'une tumeur après une première irradiation contrastant avec la diminution très minime, parfois même avec l'augmentation de ce volume après une série d'irradiations.

Ceci ne constitue pas pour nous une preuve irréfutable de l'existence d'une radiorésistance acquise des cellules d'un néoplasme incorrectement irradié.

S'il s'agissait vraiment d'une radiorésistance absolue, comment expliquer que nous puissions guérir ou faire regresser en une seule séance de rayonnement non filtré et peu sélectif des néoplasmes irradiés suivant d'autres techniques, diverses et classiques ? La cellule n'aurait-elle pas résisté à notre méthode comme elle avait résisté aux autres ?

Nous avons obtenu des résultats semblables dans



certains cas *traités antérieurement par le radium*, ce qui nous empêche de souscrire à l'opinion suivante émise par Regaud au sujet des « ratés » : « Si donc on veut venir à bout d'un tel cancer par le radium — c'est le radium que l'on doit employer en fin de compte — il est nécessaire, etc... » (*Fondts physiol. et techn. de la Rad. des Canc.*, p. 6).

Comment concevoir que des néoplasmes déjà irradiés par telle ou telle technique pourraient être arrêtés dans leur évolution ou guérir si la radiorésistance, étant absolue, jouait le rôle principal dans les insuccès observés précédemment ? Il est possible que les irradiations antérieures et répétées puissent accroître la vitalité de la cellule néoplastique, faire naître ou augmenter une radiorésistance variable, mais pour nous, l'observation des faits cliniques prouve que ce n'est pas cette radiorésistance qui est le facteur principal de la non stérilisation. Celle-ci dépend, à notre avis, surtout et peut-être uniquement de l'altération du tissu conjonctif qui, devenu hyperradiosensible, se nécrose et avec lui tout le reste.

Les expériences de *Wood et Prime* paraissent confirmer cette manière de voir. Ces auteurs pratiquent des greffes successives de sarcôme de rat sur des individus différents, mais avant transplanter, ils irradient in vitro le greffon extirpé au donneur. Dans ces conditions, la dernière greffe possède la *même virulence*, la *même radiosensibilité* que la tumeur originelle.

Regaud, qui cite ces travaux, dit lui-même (*Fondts physiol. et techn. de la Radiol. des Canc.*, p. 91) :

« Ces faits semblent montrer que le phénomène  
« de la radio-vaccination n'est pas lié à l'action di-  
« recte des rayons sur les cellules cancéreuses. Peut-  
« être l'autovaccination dépend-elle d'une modifica-  
« tion du tissu conjonctif dans lequel pousse la  
« tumeur. »

Et plus loin, page 92 : « Si, en effet, la radio-im-  
« munisation des greffons de sarcôme irradiés in  
« vitro n'a pas lieu, c'est parce que le tissu conjonc-  
« tif du greffon est résorbé après la greffe et que,  
« dans le nouvel hôte, le stroma du néoplasme se re-  
« nouvelle entièrement. »

*L'augmentation de la tumeur*, après irradiations suivies d'échec, alors même que la première irradiation avait été suivie d'une diminution sensible de la tumeur, ne nous paraît pas être une manifestation en faveur d'une radio-résistance cellulaire nouvellement acquise. Nous avons souvent observé des lésions ganglionnaires néoplasiques (pharynx, bouche) régresser complètement ou à peu près, pendant le mois qui suivait l'irradiation, puis augmenter brusquement de volume et évoluer rapidement, bien qu'une seule irradiation eut été faite.

Ce résultat prouve que la technique que nous employions était mauvaise, et malgré toutes nos recherches pour savoir où elle était en défaut, nous l'ignorons encore. Mais ce qui est indiscutable, c'est qu'on ne peut, pour expliquer ici l'augmentation de volu-

me de la tumeur, invoquer une radio-résistance acquise par répétition des irradiations puisque la première séance est restée unique.

Donc, s'il existe vraiment un état de radio-résistance acquise par la cellule, ce n'est pas cette propriété biologique nouvelle qui est la cause principale des insuccès après les séances souvent renouvelées. Nous attribuons, nous, un rôle beaucoup plus important à la seconde des causes invoquées par Regaud et Nogier : *la radiosensibilisation des tissus généraux (tissu conjonctif, vaisseaux)* tenant sous sa dépendance la non stérilisation et la radionécrose, ces deux phénomènes étant intimément liés l'un à l'autre.

B. — *Radiosensibilisation du tissu conjonctif.* —  
*Rôle de ce tissu.*

Il est fort possible que les lésions vasculaires communément observées dans les coupes histologiques des radiodermites chroniques puissent avoir une action importante dans la genèse des accidents de radionécrose. Mais n'est-il pas logique d'admettre que les vaisseaux sont eux-mêmes lésés parce que leur tunique conjonctive est elle-même malade ?

En ce qui nous concerne, nous le croyons, et nous pensons que les lésions du tissu conjonctif déterminant tout le processus nécrobiotique, la stérilisation devient impossible.

Dans sa leçon d'ouverture, le professeur *Leriche* s'exprimait ainsi : « Songez au tissu conjonctif. « Toute la chirurgie dépend de sa bonne volonté.

« Que ferions-nous sans lui ? C'est lui qui fait nos  
« cicatrices, lui qui répare nos plaies d'intervention,  
« lui qui bouche les pertes des substances que nous  
« créons, c'est dans son intimité que se font les répa-  
« rations d'organes. »

Dans cette citation, remplaçons les deux mots : *chirurgie et intervention* par *radiothérapie et radiothérapiques* et complétons-là en disant : c'est lui qui étouffe le cancer, lui qui est le principal agent de la stérilisation, stérilisation irréalisable là où il est mortellement atteint, soit originellement par infiltration massive, soit à la suite d'irradiations répétées et nous aurons ainsi résumé le rôle important de ce tissu dans la radiothérapie en général et principalement dans la radiothérapie anti-néoplasique.

Que le tissu conjonctif ait fonctionnellement disparu du fait de l'extension considérable des lésions ou qu'une mauvaise technique l'ait rendu radiosensible, le résultat est le même : Très grande difficulté ou même impossibilité d'obtenir la stérilisation et la guérison.

Si le rayonnement X agit directement sur la cellule néoplasique et y détermine des modifications nucléaires ou protoplasmiques aboutissant à la mort de la cellule, nous croyons aussi que le rayonnement X à dose convenable, agit sur le tissu conjonctif en activant sa fonction prolifératrice et en exaltant sa fonction normale de défense organique contre le corps étranger à l'organisme qu'est le cancer.

Cette activité prolifératrice l'emporte dès lors sur

celle du cancer et l'hyperplasie conjonctive désagrège les blocs épithéliaux qu'elle étouffe.

Cette opinion qui rallie un certain nombre d'histologistes et de radiologues, n'est pas admise par tous les auteurs, tels que *Bornait-Legueules*, *Ménétrier* et *Clunet*, etc...

Pour notre part, nous n'hésitons pas à mettre les insuccès sur le compte :

soit *de la suppression spontanée* du tissu conjonctif par infiltration totale et massive par le tissu cancéreux,

soit *de la suppression provoquée* de ce même tissu de soutien par mauvaise technique roëntgenthérapique,

soit *de la pauvreté* en tissu conjonctif de certaines régions anatomiques.

Comment expliquer, en effet, les échecs constants observés dans les cas de néoplasmes *pénians* volumineux, infiltrant de façon massive les corps spongieux et caverneux de la verge et les excellents résultats, constants aussi, obtenus sur ces mêmes cancers limités à la muqueuse ou infiltrant de façon discrète le tissu érectile ?

On ne peut invoquer le défaut de pénétration du rayonnement pour expliquer les échecs; nous avons vu plus haut que cette pénétration était suffisante pour des tissus beaucoup plus épais que dans le cas qui nous occupe.

Cependant pour éviter une cause possible d'erreur nous avons irradié le même jour, par deux portes



d'entrée, l'une postérieure, l'autre antérieure, un de ces néoplasmes, d'ailleurs peu volumieux. La stérilisation n'a pas été mieux obtenue que par une seule irradiation.

Pas plus qu'on ne peut attribuer à ces insuccès thérapeutiques l'insuffisance de pénétration, on ne doit dire qu'il sont dus à une *radiorésistance particulière* des néoplasmes péniens puisque, stérilisables ou non, ils ont la même structure histologique, sont tous d'authentiques *épidermoïdes*.

Comment donc expliquer cette radio-résistance apparente ?

Les épithéliomas massifs ayant leur tissu de soutien complètement détruit, son rôle utile ne peut intervenir. De plus, le tissu conjonctif sain voisin de la lésion n'étant pas, comme dans la peau de la face, par exemple, assez important en quantité, peut être même en qualité, il ne peut aider à la réparation de la lésion ni suppléer le stroma entièrement infiltré du néoplasme.

Tout change si l'épithélioma est superficiel ou peu infiltrant ; le tissu conjonctif, même peu abondant, n'est pas annihilé ; localement il peut, aidé par le tissu sain du voisinage, remplir son rôle habituel stérilisant si toutefois des irradiations répétées ne l'ont pas détruit ou n'ont pas supprimé les fonctions de ce tissu rendu *hyperradio-sensible* par une première irradiation.

Comment se produit cette hyperradio-sensibilité ?

Le tissu conjonctif, comme tout tissu dont le pouvoir reproducteur est minime, est normalement très peu radio-sensible. Mais ne pourrait-on pas admet-

tre que les rayons X soient capables de modifier cet état réfractaire en faisant apparaître ou en augmentant son pouvoir reproducteur ?

On lit, dans Oudin et Zimmern (p. 255) : « Après  
« irradiation, la polynucléose est précoce mais  
« temporaire et semble réactionnelle. *Dalous et Las-*  
« *serre* la considèrent à juste titre comme un vérita-  
« ble acte de défense de l'organisme, en présence des  
« tissus mortifiés par la radiothérapie. A cette poly-  
« nucléose succède une infiltration riche en mono-  
« nucléaires et en plasmazellen, qui, en dehors de  
« leur rôle phagocytaire, paraissent devoir se trans-  
« former en cellules fixes du tissu conjonctif. »

La présence de ces cellules jeunes expliquerait la plus grande radio-sensibilité du tissu conjonctif après l'irradiation.

Cette hypothèse explique comment le tissu conjonctif acquiert cette radio-sensibilité dont il est dépourvu ainsi que la nocivité des irradiations successives — destructrices — et l'utilité de la dose unique normale — excitatrice.

La confirmation de ce qui précède, se trouve dans l'étude des faits cliniques que nous ne cessons d'invoquer.

Si nous traitons un néoplasme non irradié antérieurement, on constate une belle cicatrice à peau souple, sans télangiectasie, se distinguant si peu de la peau environnante qu'il sera impossible, quelques mois ou quelques années après l'irradiation, de reconnaître l'endroit où se trouvait la lésion.

Au contraire, si nous avons affaire à un néoplasme ayant été antérieurement irradié, trois cas sont à envisager :

1°. *Les séances ont été rares, le néo est peu étendu :*

La guérison sera obtenue avec une cicatrice cutanée moins belle que précédemment, et parfois avec ténosynovite.

2°. *Les séances ont été fréquentes : il s'agit d'un baso-cellulaire de Darier :*

Le plus souvent la guérison sera obtenue, mais lentement et avec des soins qui dureront très longtemps, la cicatrice sera défectueuse ; on aura une *perte de substance*, un *trou à l'emporte-pièce*, dont les dimensions seront en rapport avec l'étendue des lésions premières et celle de ou des champs d'irradiation.

3°. *Il s'agit d'un épidermoïde :*

Dans la majorité des cas et si les séances ont été fréquentes, on n'aura pas de guérison ; le cancer recevra un coup de fouet. Son évolution sera rapide, parfois foudroyante, les dégâts considérables, le sphacèle (radiodermite) limité d'abord au siège de l'irradiation, gagnera de proche en proche, suivant l'extension du néoplasme.

Pourquoi donc ces différences ? A notre avis, parce que dans les divers cas envisagés, le tissu conjonctif n'est pas dans le même état biologique.

Ce tissu :

Est-il simplement *excité* par l'irradiation unique que nous préconisons ? : le néoplasme perd de sa vi-

ruence, il est *stérilisé* et les tissus se *réparent par une belle cicatrice*.

Est-il simplement *lésé légèrement* par des doses répétées mais faibles ? : le cancer est *stérilisé*, mais les tissus *se réparent mal*.

Est-il totalement *détruit* ou à peu près par des doses fortes et répétées ? Tandis que les épithéliomas baso-cellulaires sont le plus souvent *stérilisés sans que les tissus se réparent (trou)*, les cancers épidermoïdes *ne sont pas stérilisés* le plus souvent, à plus forte raison *non cicatrisés*.

Les expériences de Wood et Prime ont montré le rôle stérilisateur du tissu conjonctif (*un greffon irradié ayant perdu son tissu de soutien reste virulent après irradiation « in vitro »*).

Les faits que nous avons exposés plus haut montrent d'une façon éclatante la réalité de ce rôle *stérilisateur* et prouve que le tissu a, en outre, un rôle *réparateur* et que ses propriétés biologiques s'atténuent ou disparaissent avec la répétition des séances et une trop forte quantité de rayonnement.

On peut donc conclure en disant que :

L'idéal serait d'employer *la séance unique, à dose nécessaire et suffisante*, qui exalterait les fonctions biologiques du tissu conjonctif (stérilisation, réparation), au lieu de les faire disparaître par des séances répétées,

### III. — Y a-t-il des inconvénients à utiliser l'irradiation unique ?

Nous n'hésitons pas à dire qu'il n'y en a aucun, malgré les objections que l'on pourrait faire à notre technique, de ne pas tenir compte de la notion de radio-sensibilité toute particulière des cellules en état de division karyokinétique et de ne pas obtenir la même action thérapeutique avec une dose unique et massive que si cette même dose était répétée et fractionnée. Discutons ces deux objections.

#### A) DIVISION CELLULAIRE

Si l'opinion de Regaud et Lacassagne et de nombreux auteurs (A. Beclère en particulier) sur la radio-sensibilité de la cellule était rigoureusement vraie, on ne saurait concevoir la séance unique, car il est évident que plus la dose sera fractionnée, plus on aura de chances d'agir sur des cellules en état de division et d'obtenir la stérilisation d'un cancer.

Mais la cellule qui se divise est-elle beaucoup plus radio-sensible ?

Il est possible qu'une cellule soit plus sensible au moment où son activité reproductrice est à son maximum, mais nous ne croyons pas que cette radio-sensibilité soit exaltée au point de nécessiter une technique particulière d'irradiation (fractionnement de la dose ou allongement du temps d'irradiation) comme le veut Regaud. En dehors des résultats suffisamment démonstratifs obtenus par le *D<sup>r</sup> Coste* et



nous-même, de récentes expériences de *P. Ancel* et *P. Vintemberger* (*Compte rendu de la Soc. de Biologie*, T. XCI, N° 35 et 37) paraissent démontrer que des cellules au repos ou en activité reproductrice présentent la même radio-sensibilité. Ces auteurs expérimentant sur l'œuf de poule ont observé que le blastoderme n'est pas plus sensible aux rayons X lorsque ses cellules sont en mitose que lorsqu'elles sont au repos. Regaud d'ailleurs tout en admettant cette hypersensibilité momentanée, ne semble pas y attacher une importance aussi grande qu'on pourrait le supposer puisque dans ses leçons, déjà si souvent citées, il s'exprimait ainsi récemment : « Il ne faut « pas exagérer et dire qu'il n'y a que des cellules en « voie de karyokinèse qui soient sensibles. » C'est pour nous une vérité qui confirme les faits que nous observons journellement.

Dans les néoplasmes, les cellules en mitose ou non sont suffisamment sensibles pour être atteintes mortellement avec une seule dose de rayonnement administrée en un temps très court (45' à 1 heure). C'est ainsi que nous traitons toujours les cancers.

Les résultats obtenus dans la majorité des cas sont des preuves indiscutables et il ne viendra à l'idée de personne d'admettre que pendant le temps très court que dure l'irradiation, toutes les cellules sont en mitose ou sur le point de se diviser.

Si donc l'hyperradio-sensibilité n'est pas due à la karyokinèse, il ne faut pas prendre *pour prétexte* cette hyperradio-sensibilité pour constituer un traitement échelonné et renoncer aux autres avantages

donnés par la dose unique administrée en un temps court mais suffisant.

#### B) FACTEUR TEMPS

Irradier un cancer à dose massive, unique et très courte sans tenir compte de l'état de karyokinèse étant admis, les effets biologiques seraient-ils meilleurs si, diminuant l'intensité, on allongait le temps ?

De nombreuses recherches ont été faites à ce sujet mais les avis sont partagés. Nous pensons avec *Kronig et Friedrich* qu'à dose égale, l'effet biologique augmente avec l'intensité, le temps diminuant. *Regaud* ne partage pas cette opinion. « Il ne faut pas croire, dit-il, que l'effet biologique soit plus grand quand on augmente l'intensité du rayonnement en diminuant le temps. L'expérience montre que les résultats sont meilleurs si l'allongement du temps compensant la diminution de l'intensité, la dose reste la même ou devient plus faible. Cela est d'une évidence éclatante dans le traitement des cancers épidermoïdes de la peau et des muqueuses. » Nous ne saurions trop nous élever contre cette manière de voir; les faits rapportés dans ce travail, concernant les épithéomas cutanés, nous permettent d'être aussi catégorique.

En dehors des faits cliniques, *Regaud* pour renforcer sa thèse, cite l'expérience biologique suivante : « Irradiation massive d'un testicule de bélier par application de radium (15 mcd en 5 h. 36). Résultats: nécrose totale autour du foyer. Pas de stérilisation du reste de l'organe. » Ces mauvais résultats ne prouvent

pas, à notre avis, qu'une dose massive, nécessaire et suffisante soit nuisible, mais :

a) Que la dose administrée était beaucoup trop forte, incompatible avec l'intégrité du tissu conjonctif, d'où nécrose.

b) Que le radium agit *surtout* par les rayons très absorbables entourant le tube ou l'aiguille, mais très peu par les  $\gamma$  très pénétrants, d'où absence de stérilisation du reste de l'organe.

---



## CHAPITRE V

---

### La filtration

---

L'exposé de nos opinions sur : la sélectivité du rayonnement de Röntgen, le pouvoir de pénétration de celui-ci, l'importance de la dose massive unique nous dispensera de développer longuement la question de la filtration en röntgenthérapie.

De tout ce qui précède, il se dégage nettement que le filtre est *inutile et nuisible*, opinion qui n'est certes pas celle du plus grand nombre des radiothérapeutes pour qui le filtre évite les radiodermites superficielles ou profondes et facilite la stérilisation des néoplasmes.

Pour eux, le filtre modifie quantitativement et de ce fait *qualitativement* le rayonnement global fourni par l'ampoule :

a) Il supprime les rayons les plus mous, tend à homogénéiser le faisceau émergent très hétérogène, et ne laisse subsister que les longueurs d'onde courtes ou très courtes, très ou ultra-pénétrantes :



b) Il permet d'obtenir une action plus homogène, en épaisseur, dans les différentes couches des néoplasmes ;

c) Il permet d'exercer une action efficace en profondeur.

C'est à ces trois conditions réalisées que les partisans du filtre attribuent les succès et les accidents évités.

On sait déjà qu'elle est notre opinion à ce sujet, aussi nous bornerons-nous à faire les quelques observations suivantes :

En ce qui concerne la radiodermite, superficielle ou profonde, rappelons que son apparition est subordonnée pour nous à la *répétition* des séances, à la *quantité* et non à la *qualité* du rayonnement.

De toute évidence, si on emploie, en grande quantité, un rayonnement mou ou ultra-mou capable de s'amortir totalement dans les premières couches du tégument, *quelques minutes* suffiront pour amener des lésions graves et profondes. Au Grand Palais, pendant la guerre, le D<sup>r</sup> Coste a été témoin du fait suivant : Quelques instants d'inattention de la part d'un manipulateur pourtant extrêmement sérieux, ont suffi, pour déterminer chez un malade, après 8 minutes d'exposition aux rayons, une lésion chronique grave. L'ampoule, mal surveillée avait subitement molli (anticathode portée au rouge) et débité en ce court espace de temps une énorme quantité de rayons ultra-mous. La plaque ne révélait aucune image, mais le malade présentait, plus de deux ans

après, une volumineuse escharre, épaisse de plusieurs centimètres.

Mais si on substitue à ce rayonnement très mou un rayonnement moyennement pénétrant (16 cent. E.E.), bien que *non filtré*, la séance restant *unique*, la radio-dermite n'est pas observée, sauf cas exceptionnels, (ampoule usagée, adhérence de la peau au cancer sous-jacent, dans le sein, par ex.). Ce sont seulement des lésions de *radio-épidermite* de *Regaud et Nogier* que l'on voit alors, même si la dose atteint 20 à 25 H.

Nous avons déjà vu à propos de la *cysto-causticité élective* que l'électivité n'était pas une propriété particulière à une catégorie spéciale de rayons X, mais appartenait à un rayonnement de Röntgen quelconque et n'était fonction que de la quantité de rayonnement et de la façon dont celle-ci était administrée.

A ce point de vue encore, le filtre est inutile puisqu'il est employé pour obtenir des rayons très ou ultra-pénétrants que nous considérons comme inefficaces et nuisibles, leur amortissement ayant lieu beaucoup trop loin et au-delà de la lésion à traiter.

Si, n'étant pas partisan de l'amortissement, on considère comme seules utiles certaines longueurs d'onde agissant par *résonnance*, doit-on rechercher un faisceau rendu homogène par filtration ?

Notre avis est que même dans cette hypothèse, l'homogénéisation du faisceau n'est pas souhaitable. On sait en effet que le phénomène physique auquel on donne le nom de résonnance se manifeste lorsqu'un corps oscille ou vibre et que les déplacements périodiques dont il est animé peuvent agir par l'intermé-

diaire d'un milieu élastique pour mettre en oscillations ou en vibrations régulières un corps voisin capable de vibrer *synchroniquement*. Pour qu'il y ait synchronisme, il faut que la longueur d'onde et la vitesse de propagation aient la même valeur, qu'il y ait *accord*. Or les éléments anatomiques sont un agglomérat de substances très diverses. Pour chacune d'elles, le nombre respectif des électrons gravitant autour du noyau positif est différent ainsi que les orbites décrits par ces électrons. Il s'en suit que la fréquence de leur mouvement vibratoire et, partant, leur longueur d'onde sont essentiellement variables. Si donc le rayon X agit par action électronique, il y aura tout avantage à utiliser un faisceau très hétérogène qui contient des longueurs d'onde de valeurs très différentes. Ainsi la possibilité de rencontres fortuites de longueurs d'onde accordées, puisque de même valeur, sera infiniment plus grande. Les phénomènes de résonnance seront bien plus nombreux que si le faisceau, très épuré par le filtre, ne contient plus qu'une gamme peu étendue de longueurs d'onde de valeurs diverses.

En ce qui concerne l'action *en profondeur*, nos résultats nous permettent d'être affirmatifs.

*Non filtré*, un rayonnement correspondant à 16 centimètres d'E.E. entre pointes est suffisant pour atteindre 4 ou 5 centimètres d'épaisseur, s'il s'agit de tumeur de type épithélial, à plus forte raison de type conjonctif. Si même des feux croisés sont nécessaires, ce rayonnement sera beaucoup trop pénétrant à pareille profondeur.

Si la tumeur dépasse cette dimension, il faudra relever le degré radiochromométrique (18-20 cent. d'E.E.) ; ce rayonnement ira assez loin et agira bien.

Si la tumeur est profonde, il y aura lieu de la rendre superficielle et accessible à la vue par une intervention chirurgicale.

La radiothérapie trans-pariétale abdominale, est à rejeter, selon nous, dans les tumeurs *néoplasiques malignes*, comme aveugle et beaucoup trop dangereuse pour les organes sains (intestin), — que le rayonnement soit filtré ou non, et surtout s'il est filtré.

Regaud et Nogier eux-mêmes auraient peut-être compris bien avant nous l'inutilité et la nocivité de la filtration si leurs expériences portant sur l'irradiation de la peau saine avaient été pratiquées *en une séance, sans filtre*, au lieu d'être faites avec un filtre de 4 ou 5 millimètres d'aluminium. De plus, si dans le traitement d'un myxosarcome du crâne ils avaient oublié le filtre *dès la première irradiation*, au lieu de faire cet oubli à la 6<sup>e</sup> ou 7<sup>e</sup> irradiation, ils n'auraient pu mettre sur son compte la radionécrose observée car il n'y aurait eu que du sphacèle des tissus néoplasiques, suivi bientôt de la guérison. Ce fait expérimental et clinique leur aurait fait conclure autrement que Bergonié ne l'a fait, dans l'observation déjà citée plus haut, mais que nous reproduisons ci-dessous avec plus de détails. C'est à l'absence du filtre, à la séance unique qu'ils auraient attribué le résultat heureux qui en était réellement la conséquence et non pas à une idiosyncrasie hypothétique. Dans les

*Archives d'électricité médicale*, T. XIX, année 1911, on lit : « J'ai encore observé récemment, dans un cas de sarcome ayant envahi toute la partie supérieure du thorax (côté gauche) un cas de tolérance vraiment remarquable pour les rayons. Il s'agissait d'un ouvrier d'une trentaine d'années, présentant tous les caractères de la race blanche — mais dont la peau, fortement bronzée, faisait ressembler cet homme à un Arabe. Lorsqu'il vint nous trouver pour une récurrence étendue d'un sarcome à marche rapide, nous le considérâmes tous comme perdu à brève échéance et, comme il souffrait beaucoup de compressions de toute espèce, d'une respiration difficile et que l'empatement généralisé menaçait de gagner promptement les vaisseaux de l'aisselle et du cou, il fut décidé qu'on ferait une application radiothérapique avec des rayons durs *non filtrés*, le tube placé à 30 centimètres de la partie la plus saillante, et que l'application durerait une heure, avec un tube Chabaud, absorbant 5/10 de MA. il fut ainsi fait, mais la durée fut, par mégarde, portée à 1 heure et demie, et nous nous attendions tous à une forte radiodermite, car on peut évaluer à au moins la teinte III du radiomètre Bordier la dose ainsi appliquée. Il n'en fut rien et voilà déjà 3 mois passés depuis ce moment, aucune radiodermite n'est apparue. Par contre, le malade a été tellement soulagé par cette seule séance de radiothérapie que tout œdème a disparu, qu'il lève très bien son bras autrefois immobile, que son cou est devenu symétrique, pas plus gonflé d'un côté que de l'autre, qu'il respire et parle normalement, enfin qu'il



demande à reprendre son travail pensant que la maladie est, sinon guérie, du moins en voie de rapide guérison. C'est là vraiment un cas de résistance comme j'en ai rarement constaté. »

Nos conclusions sont donc formelles :

*Le filtre est nuisible* parce qu'il supprime de nombreux rayons d'efficacité thérapeutique incontestable.

*Il est encore nuisible* parce qu'il allonge démesurément le temps de la séance unique d'irradiation et qu'il oblige à recourir aux séances répétées.

Or, nous avons vu dans les chapitres précédents tout l'intérêt qu'il y a à *n'irradier qu'une fois*.

*Le filtre est inutile* parce que, ainsi que nous l'avons démontré, le rayonnement de longueur d'onde moyenne a une pénétration suffisante *sans filtre*.

---



## CHAPITRE VI

---

### Epithéliomas cutanés et cutanéomuqueux

par le Professeur NICOLAS

---

#### Leurs variétés. — Caractères cliniques et anatomopathologiques

Les *épithéliomas cutanés* sont des tumeurs de la peau résultant d'une prolifération atypique de l'épiderme lui-même ou de ses annexes. Désignées également sous le nom de *cancroïdes*, *cancers épithéliaux*, ces tumeurs sont réunies, en Allemagne surtout et à l'étranger en général, sous le nom de *carcinomes*, alors qu'en France on réserve cette dernière dénomination aux seuls cancers envahissants, au stade d'infiltration.

La description des cancers cutanés s'applique non seulement aux épithéliomas de la peau proprement dite, mais aussi à ceux des téguments cutanéomuqueux et muqueux des orifices (bouche, anus, etc...), organes génito-externes.

M. Darier (*Précis de Dermatologie*, Masson, 1923), décrit dans les cancers épithéliaux de la peau ou épithéliomas cutanés plusieurs espèces ou variétés qui diffèrent entre elles :

1° *Au point de vue anatomique :*

- a) par la configuration et l'architecture histologique des productions néoplasiques ;
- b) par leur constitution cytologique ;
- c) par la tendance évolutive de leurs éléments.

2° *Au point de vue clinique :*

- a) par leur aspect objectif ;
- b) par leur mode de début ;
- c) par leur évolution et leur degré de malignité ;
- d) par leur sensibilité à l'égard des diverses radiations, rayons X, émanations du radium.

D'après ces indications, le groupe des épithéliomas cutanés contient donc des formes de néoplasmes épithéliaux très variables et qu'il importe de distinguer les unes des autres et de décrire comme autant de types différents de cancers.

Mais il importe de bien savoir que même les épithéliomas qui seront ultérieurement doués d'une grande malignité débutent le plus souvent par une lésion en apparence d'abord insignifiante dont la gravité est trop souvent entièrement méconnue à ce moment, et qui, au début, mal purement local, peut être aisément guéri le plus souvent par des moyens appropriés. Il importe donc au plus haut point de savoir

dépister les épithéliomas cutanés dès cette période de début, afin de pouvoir intervenir convenablement et utilement contre eux dès cette période, la plus favorable à la guérison.

M. Darier, dans son *Précis de Dermatologie* déjà signalé précédemment, classe les lésions cancéreuses, les épithéliomas, en plusieurs variétés auxquelles il ajoute les affections précancéreuses. Pour faciliter la lecture et la compréhension de ce chapitre, nous croyons utile de présenter tout d'abord un tableau synoptique de cette classification qui est celle de M. Darier, un peu modifiée selon certaines conceptions de MM. Nicolas et Favre.

A) *Epithélioma spino-cellulaire*, pavimenteux lobulé, malpighien typique, à globes épidermiques, cancroïde.

B) *Epithélioma baso-cellulaire* de Krompecher, de Darier, pavimenteux tubulé, malpighien atypique, ulcus rodens que MM. Nicolas et Favre croient plutôt être un tricho épithélioma, avec les formes cliniques suivantes :

1° Epithélioma plan ulcéré, cicatriciel ou ulcéro-cicatriciel, à bordure perlée.

2° Epithélioma baso-cellulaire superficiel, épithélioma pagetoïde de Darier.

3° *Ulcus rodens* vrai.

4° Epithélioma baso-cellulaire bourgeonnant.

5° Epithélioma baso-cellulaire térébrant.

6° Cylindrome.



C) *Epithélioma pavimenteux métatypique*, avec ses nombreuses variétés dont les deux formes les mieux individualisées sont les suivantes :

- 1° Epithélioma pavimenteux mixte.
- 2° Epithélioma pavimenteux intermédiaire.

D) *Epithélioma calcifié de Malherbe*.

E) *Epithéliomas næviques ou nævo-carcinomes*.

F) *Cancers secondaires de la peau*.

G) *Affections précancéreuses*.

- a) Congénitales...
  - 1° *Nævi* (verrues molles, lenticques, lentigo malin, etc...)
  - 2° *Xeroderma pigmentosum*, de Kaposi.
  - 3° Dyskératoses précancéreuses, avec les deux formes : *maladie de Paget*, *maladie de Bowen*.
- b) Acquisées.....
  - 1° *Kératoses sénile et présénile, avec l'épithéliomatose multiple*.
  - 2° *Kératose arsénicale*.
  - 3° *Maladie du brai*, aboutissant au cancer des ramoneurs et du goudron.
  - 4° *Radiodermite professionnelle ou thérapeutique*.
  - 5° *Leucoplasie vraie et Kraurosis vulvæ*.

6° *Erythroplasie* du gland, de Queyrat.

7° *Cicatrices anciennes*, surtout de brûlures, de *lupus tuberculeux*, — les *ulcères et fistules de longue date*, plus rarement les *cicatrices de lupus érythémateux*.

Revenons rapidement sur les caractères essentiels, cliniques, évolutifs, anatomiques de chacune de ces variétés.

### I. — *Epithélioma spino-cellulaire*

L'*Epithélioma spino-cellulaire* de Darier, encore appelé *Epithélioma pavimenteux lobulé, malpighien typique, épithélioma à globes épidermiques, épithélioma épidermoïde, cancroïde*, est la forme la plus sévère des épithéliomas cutanés.

Assez fréquents sur la peau proprement dite, l'épithélioma malpighien typique s'observe surtout au niveau des orifices muqueux, sur les lèvres, la langue, le plancher de la bouche, souvent développé sur de la leucoplasie. Il constitue le « cancer des fumeurs », développé souvent sur les lèvres au point où porte la cigarette, ou surtout le tuyau de la courte pipe appelé vulgairement « brûle-gueule ». On le rencontre aussi sur la nuque, sur la vulve, à l'anus. Il naît souvent sur de vieilles cicatrices, surtout cicatrices de brûlures, vieux ulcères, vieilles fistules, sur le

lupus, etc... Il se développe à la suite et sur les lésions des affections précancéreuses signalées déjà et étudiées plus loin.

*Cliniquement*, c'est une tumeur, ulcérée, végétante, ou croûteuse, du volume d'un pois à une noisette et davantage, parfois creusée en cratère, d'autres fois saillante — en macaron — dure au toucher et enchâssée comme une masse dure dans la peau ou les muqueuses. Les bords sont durs, habituellement renflés en bourrelet, et souvent kératosiques. D'autres fois, la tumeur prend l'apparence d'une crevasse, d'une fissure, plus ou moins profonde, mais toujours enchâssée dans une masse dure. La surface, ulcérée, crevassée, bourgeonnante ou croûteuse, est rouge, grisâtre ou brunâtre, saignant facilement. On peut y constater et en extraire par pression, dans certains cas, mais non constamment, des grains ou filaments jaunâtres, débris de la tumeur, cellules cornées, globes épidermiques, dégénérés, appelés « vermiottes ». La pression est généralement douloureuse, même dès le début, mais surtout lorsque la tumeur a déjà un certain volume, et aussi les mouvements, l'extension, l'accroissement, l'ulcération de la tumeur sont rapides. L'envahissement ganglionnaire, à part de rares exceptions, est précoce. Cette forme de cancer est rapidement infectante, envahissante. Les ganglions correspondant à la tumeur vont bientôt augmenter de volume (pois, noix et davantage), très durs, ligneux, mais généralement indolents. D'abord isolés, mobiles sous le doigt, ils ne tardent pas à adhérer aux tissus et aux organes voisins.

*Histologiquement*, la structure est celle de l'épithélioma malpighien, pavimenteux, lobulé, à globes cornés, classique. Les amas néoplasiques sont disposés en gros bourgeons, ou en boyaux bourgeonnants, bosselés, lobulés, qui plongent en profondeur dans le derme, en y formant un réseau irrégulier, à larges travées, qui naît de la prolifération des bourgeons inter-papillaires. Ces travées sont constituées par des amas de cellules du type malpighien, avec leur caractère de colorabilité du protoplasma et du noyau, avec leurs filaments unitifs qui peuvent être parfois difficilement visibles, avec leur tendance à la kératinisation.

Cette tendance évolutive aboutit à la production de conglomerats formés de cellules lamelleuses concentriquement disposées en bulbe d'oignon et constituant les *globes épidermiques*. Ces globes épidermiques sont *cornés* ou *parakératosiques*, selon l'évolution et le degré de la kératinisation. On constate constamment la présence de cellules dyskératosiques, plus ou moins nombreuses. *L'appareil mitochondrial* est identique à celui que l'on met en évidence dans les cellules malpighiennes normales. (Regaud et Favre). Il y a là un élément qui permettrait d'établir la variété cytologique d'un épithélioma cutané dans les cas nombreux où les méthodes histologiques courantes sont impuissantes à le faire (Favre).

Le stroma, généralement peu abondant, a une structure variable, fibreuse ou inflammatoire. Les plasmazellen infiltrent de façon plus ou moins confluyente le pourtour des lésions néoplasiques.

Les ganglions envahis montrent des amas néoplasiques de structure identique, et l'on peut trouver des amas semblables isolés, dans les lymphatiques efférents de la tumeur, à distance même de celle-ci, expliquant la facilité des récidives sur la cicatrice ou à son voisinage, lorsque l'ablation chirurgicale n'a pas été assez large.

Ultérieurement la tumeur s'étend en surface et en profondeur, le ganglions s'accroissent, adhèrent à la peau, puis peuvent s'ulcérer et s'ouvrir à l'extérieur, formant de nouveaux foyers néoplasiques. A moins d'intervention précoce et efficace, la mort survient en quelques mois ou quelques années, en 3 ans, par cachexie, ulcération extensive et hémorragie et sans envahissement ganglionnaire (Nicolas et Coste). C'est là, toutefois, un fait tout à fait exceptionnel, une infime rareté.

Les métastases viscérales sont exceptionnelles, également dans cette forme de néoplasme.

L'épithélioma spino-cellulaire est très radio-résistant, écrit encore M. Darier, dans son *Précis de Dermatologie*. Cette conception qui a fait considérer l'épithélioma malpighien, jusqu'à ces derniers temps, comme au-dessus des ressources de la radiothérapie, si elle est exacte en ce sens que les épithéliomas lobulés à globes épidermiques sont plus résistants à l'action destructive des rayons X que les épithéliomas dits baso-cellulaires, ne l'est plus en tant qu'elle considérerait ces épithéliomas malpighiens comme non justiciables de la radiothérapie. En fait, et nous le démontrerons plus loin dans ce travail par de nom-



breux exemples, les épithéliomas spino-cellulaires sont parfaitement curables par la radiothérapie, à condition d'employer une technique et des doses convenables.

Le début de l'épithélioma malpighien typique, lobulé, à globes épidermiques, est variable suivant qu'il s'agit de son développement sur la peau ou sur la muqueuse.

A. — *Sur la peau*, cet épithélioma débute soit en peau saine, soit assez souvent sur des foyers de kératose sénile, surtout au visage, aux oreilles, au nez, au cou, à la face dorsale des extrémités par une lésion à laquelle M. Darier donne le nom d'*Epithélioma papillaire corné* (papillome corné des auteurs), et qui peut revêtir, d'après cet auteur, l'un des trois aspects suivants :

a) Une *verrucosité*, élevation mamelonnée ou hérissée d'aspérités cornées d'un volume d'un grain de mil à celui d'un pois, sessile ou pédiculée, ou du moins étranglée à sa base, rarement entourée d'une auréole congestive, qui évolue à un moment donné vers l'épithélioma presque toujours à l'occasion de traumatisme, de cautérisations ou d'irritations diverses.

b) Une *corne cutanée*, qui n'est qu'un épithélioma papillaire corné à hyperkératose exubérante. Cette corne, dite *corne sénile*, par opposition à la corne juvénile qui n'est qu'un nævus hyperkératosique, est une élevation conique ou prismatique ressemblant à une petite corne de béliet enchâssée dans un bourre-

let et se développant soit en peau saine, soit sur kératose sénile (Darier).

c) Des *productions pédiculées*, filiformes ou en battant de cloche, longues parfois d'un demi à un centimètres, terminées par un bouquet de verrucosités ou une corne minuscule et que l'on désigne sous le vieux nom d'*Acrochardon* (Darier).

B. — *Sur les muqueuses*. L'épithélioma lobulé présente six modes de début principaux :

a) *Leucoplasie simple, vraie, syphilitique, non verruqueuse*.

b) *Leucoplasie verruqueuse, élevation papillomateuse*, ou non, très kératosique, à base indurée.

c) *Partielle* ou élevation discoïde à surface érodée.

d) *Crevasse* persistante, avec induration ligneuse.

e) *Leucokératose préépithéliale* en placards naçrés, plans non indurés, à bords nets.

f) *Kraurosis vulvæ*. *Leucokératose ou leucoplasie des organes génitaux* : prépuce, gland, vulve.

## II. — *Epithélioma baso-cellulaire*

L'épithélioma baso-cellulaire de Krompecher, de Darier, encore appelé *épithélioma pavimenteux tubulé*, *épithélioma malpighien atypique*, *ulcus rodens*, moins rapidement grave, moins immédiatement infectant que le précédent, constitue la forme la plus courante du cancer vulgaire de la face chez les vieillards. Les quatre cinquièmes des épithéliomas des

deux tiers de la face sont tubulés. On peut rencontrer aussi cette variété de néoplasme, mais plus rarement, sur les lèvres, la langue, le pharynx, la poitrine, les organes génitaux, etc...

*Cliniquement*, cet épithélioma présente des formes variées mais qui toutes offrent les caractéristiques suivantes : grande lenteur d'évolution, 4, 5, 10, 20 ans, ou davantage, durée extrêmement longue, avec bénignité longtemps prolongée, mais aboutissant cependant plus ou moins tardivement à la production de lésions extrêmement graves, mutilantes, extensives en surface et en profondeur, avec un véritable phagédénisme mais d'une malignité et d'une gravité purement locales, dues à l'envahissement et à la destruction des organes voisins, à l'ulcération des vaisseaux, à l'ouverture des cavités voisines, avec toutes les conséquences redoutables que ces altérations comportent : mutilations horribles, hémorragies, perte d'un œil, méningite, etc... En effet, la puissance infectante de cette variété de cancer est faible ou nulle. Les lymphatiques et les ganglions ne sont pas envahis ou seulement très tardivement, lorsqu'à la bénignité initiale fait suite la malignité tardive. Et même dans les cas où la malignité locale est devenue extrême, les ganglions sont le plus habituellement respectés. Cette forme ne donne pas lieu non plus à des métastases à distance et viscérales.

L'épithélioma cutané tubulé, contrairement à l'épithélioma lobulé, s'est montré très radio-sensible dès le début de l'emploi de la roëntgenthérapie. Nous avons dit plus haut qu'il ne s'agissait là que d'une

question de degré dans la sensibilité, mais qu'il n'y avait pas d'opposition absolue à cet égard entre les deux types de néoplasmes cutanés, puisque tous deux étaient justiciables également des rayons X, à condition d'employer une technique et des doses convenables..

*Histologiquement*, l'épithélioma cutané tubulé diffère nettement, comme cliniquement, de l'épithélioma spino-cellulaire. Le tissu néoplasique est disposé en travées étroites et bosselées, dites « tubes pleins », qui souvent sont ramifiées en bois de cerf ou anastomosées en réseau à mailles étroites. Parfois cependant, on rencontre des amas foliolés ou des lobules qui peuvent porter des prolongements effilés. Les cellules constituant l'épithélioma baso-cellulaire sont petites, tassées, ovales ou fusiformes, vivement colorables, mal délimitées, à cytoplasme non filamenteux et par conséquent sans filaments d'union, sauf exception. Ces cellules ressemblent aux cellules basales de l'épiderme, d'où le nom de baso-cellulaire que Krompecher a donné aux tumeurs qu'elles forment et que M. Darier a adopté. Ces cellules n'ont aucune tendance à la kératinisation. Au centre des amas un peu volumineux, on peut rencontrer de petits foyers nécrotiques, qu'il ne faut pas confondre avec des globes épidermiques.

Le stroma est variable, souvent fibreux, parfois embryonnaire ou muqueux. Telle est la description histologique de l'épithélioma baso-cellulaire empruntée textuellement au *Précis* de M. Darier.

Pour cet auteur, les travées épithéliomateuses pro-

viennent de la prolifération des bourgeons inter-papillaires, mais aussi des gaines des follicules pilosébacés, et des tubes sudoripares. Souvent, M. Darier a pu constater dans une même tumeur cette triple provenance. MM. Nicolas et Favre, se basant sur divers arguments, notamment la bénignité longtemps persistante de cette variété de néoplasme, mais surtout le dispositif mitochondrial des épithéliomas dits baso-cellulaires, considèrent qu'il s'agit dans ces cas, non pas d'épithéliomas développés aux dépens de la couche génératrice de l'épiderme, ou aux dépens des tubes sudoripares, mais bien d'épithéliomas développés aux dépens des cellules de la gaine et du collet des follicules pileux, constituant en réalité des trichopépithéliomes.

Pour M. Darier, l'épithélioma cutané tubulé, dit baso-cellulaire, reconnaît essentiellement l'un des quatre modes suivants de début :

a) Au niveau d'une plaque de *kératose sénile*, mode de début le plus commun, et qui est à redouter dès que l'un des placards kératosiques devient croûteux, à base dure, avec une auréole rose ou rouge, et une sensation de rongement ;

b) Par une ou plusieurs *perles épithéliomateuses* isolées ou groupées en corymbe ou en anneau, en arc, du volume d'un grain de millet à une lentille, papules fermes, sèches, gris jaunâtre, un peu translucides, pouvant ressembler à un *nœvus cellulaire blanc*, à un adénome, à une papule de lichen plus rarement ;

c) Par une *élévure rosée*, demi-molle, vaguement translucide ;



d) Par une *érosion* arrondie, plane, légèrement déprimée, rouge et lisse, en coup d'ongle indéfiniment persistante, reposant sur une base à induration fine, papyracée (Darier).

Ces tendances évolutives, très variables, de ce type d'épithélioma, ont conduit à distinguer un assez *grand nombre de formes cliniques*, qui peuvent d'ailleurs plus ou moins s'associer ou se mélanger et dont nous ne décrirons que les principales, d'après le *Précis* de M. Darier, et l'article de M. Favre dans le *Traité de Pathologie Médicale et de Thérapeutique Appliquée* de Sergent, Ribadeau, Dumas et Babonneix.

1° *L'épithélioma plan superficiel ulcéré, cicatriciel ou ulcéro-cicatriciel, à bordure perlée*, est caractérisé par une lésion plane, ulcérée ou plutôt érosive, lisse à fond uni, comme vernissé, assez souvent avec quelque télangiectasies, saignant facilement, ou bien par une lésion cicatricielle, plane, lisse, légèrement déprimée ou atrophique, un peu scléreuse parfois, ou enfin par une lésion dans laquelle se trouvent associés conjointement les deux processus précédents, *ulcéreux et cicatriciel*, la lésion ulcéreuse se cicatrisant d'un côté pendant qu'elle s'étend d'un autre. A la bordure de la lésion ulcéreuse ou cicatricielle, on trouve très fréquemment, presque toujours, un bourrelet continu ou discontinu ou un chapelet de petites perles épithéliomateuses, telles que nous les avons décrites plus haut, constituant le véritable foyer d'extension. Ce bourrelet ou ces perles sont le plus sou-

vent très faciles à constater. Quelquefois il faut les chercher avec minutie. Mais il est bien rare qu'on n'arrive pas à les dépister. A un moment donné, très tardivement en règle générale, après plusieurs années, 3, 5, 10, 20 ans, le processus ulcéreux, jusque là très torpide, prend un véritable caractère phagédénique plus ou moins lentement ou rapidement envahissant en surface et en profondeur, et aboutit à des destructions, à des mutilations effroyables, répondant à ce que nous décrivons plus loin sous le nom d'Épithélioma baso-cellulaire térébrant.

Quelquefois, le processus néoplasique, restant dans la forme cicatricielle ou ulcéro-cicatricielle, peut s'arrêter spontanément ; le bourrelet et les perles disparaissent, la guérison de l'épithélioma s'est réalisée spontanément et parfois définitivement. Mais il faut reconnaître qu'après une guérison apparente plus ou moins prolongée, le néoplasme a une tendance des plus marquées à la récurrence.

Les formes *nodulaire*, *atrophique* (Dubreuilh), *scléro-dermique* (Brocq) de l'épithélioma dit baso-cellulaire, ne seraient que des variétés de l'épithélioma plan superficiel.

2° *L'épithélioma baso-cellulaire superficiel*, appelé aussi *épithéliome pagétoïde*, par M. Darier, en raison de son aspect avec celui de la maladie de Paget, n'est pas très rare, moins rare qu'on ne l'avait cru il y a quelques années. Nous avons eu l'occasion d'en observer un certain nombre de cas à la Clinique Dermatologique de l'Antiquaille. Il se présente sous l'as-

pect d'une surface rosée, un peu érosive, parfois un peu humide, comme eczématoïde, nettement circonscrite par des contours arrondis et polycycliques. La surface est parsemée de petites squames, de croûtelles, reposant sur un derme atrophique. On peut constater, mais non constamment, à la périphérie, un petit bourrelet filiforme gris rosé, continu ou le plus souvent discontinu, ou un chapelet de petites perles. Son accroissement est très lent. On l'observe surtout chez les personnes âgées, de préférence sur le visage et dans le dos, mais nous en avons vu siéger aux lombes, sur la région fessière, etc... Souvent, le malade est porteur de plaques multiples, répondant à la description précédente, et évoluant simultanément, quoiqu'étant apparues les unes après les autres.

Ces lésions pourraient être facilement confondues avec de la kératose sénile, du lupus érythémateux, la maladie de Paget vraie ou la maladie de Bowen, le psoriasis, et de fait, dans quelques cas, le diagnostic ne peut être basé que sur l'examen histologique.

Celui-ci, en effet, est caractéristique. Il montre des bourgeons épithéliaux du type décrit ci-dessus, multiples, disposés au voisinage les uns des autres et dérivant des bourgeons inter-papillaires et de l'orifice, du collet des follicules pilo-sébacés, et aussi, pour M. Darier, de l'orifice des glandes sudoripares.

3° La forme *ulcus rodens*, ou *rodent ulces*, qui est très fréquente pour les auteurs qui attribuent cette dénomination à tous les épithéliomas du type basocellulaire ulcéré ou même non ulcéré, devient, en

réalité assez rare, si l'on réserve ce nom, comme le font Jacob, Darier, à une ulcération creuse, entamant tout le derme, à base un peu indurée, sans aucun bourrelet perlé et à marche serpigineuse très lente. M. Darier n'a rencontré cette forme qu'à la face et au cuir chevelu et considère qu'elle est remarquable au point de vue histologique par le peu d'abondance des boyaux épithéliomateux.

4° *L'épithélioma baso-cellulaire bourgeonnant* est une véritable tumeur, du volume d'un pois, d'une noisette et davantage, faisant saillie à la surface de la peau en dôme ou en macaron, habituellement sessile, rarement pédiculée, de consistance ferme, de teinte rose pâle ou rouge. La surface lisse est souvent sillonnée par de petits vaisseaux ; mais elle peut être ulcérée, saignotante ou croûteuse.

5° *L'épithélioma baso-cellulaire térébrant* est parfois primitif, mais le plus souvent secondaire à l'une des formes précédentes. Le néoplasme et l'ulcération, d'emblée parfois, mais habituellement après une plus ou moins longue évolution bénigne, se mettent à progresser en profondeur, d'habitude assez lentement, parfois avec une assez grande rapidité, produisant une ulcération cratériforme, à surface rouge, granuleuse ou lisse, suintante, saignant facilement. Cette ulcération détruit tous les tissus qu'elle rencontre devant elle, détruisant les paupières, le globe oculaire, le nez, les os, avec ouverture des fosses nasales, du sinus, destruction des lèvres, des mâchoires,

chute des dents. On peut voir des cas dans lesquels fosses nasales, cavité orbitaire privée de l'œil détruit, sinus maxillaire, cavité buccale, ne forment plus qu'une vaste plaie béante, saignotante, suintante, d'aspect horrifant. Très destructive, phagédénique, mutilante, et souvent douloureuse, cette forme n'a cependant, comme la précédente, qu'une malignité locale, sans envahissement ganglionnaire habituel, sans métastases, et la maladie peut durer des mois et des années avant que le malade soit emporté par hémorragie, complication méningée ou cachexie.

6° *Le cylindrome* (Billroth), bien étudié par Malassez, se développe surtout sur le cuir chevelu, sur le centre et le haut de la face, dans la cavité buccale, tout en pouvant avoir d'autres sièges. Il s'agit de tumeurs, petites, hémisphériques, demi-translucides début, le plus souvent multiples, devenant lobulées, dures, et pouvant atteindre le volume du poing, ne s'ulcérant que tardivement. Au point de vue histologique, ces tumeurs sont formées de cellules néoplasiques en amas plus ou moins lobulés, dont le centre est parsemé de masses translucides. Pour M. Darier, les cylindromes, ou encore siphonomes, endothéliomes, sarcomes plexiformes, etc..., d'accord avec la plupart des auteurs, admet qu'il s'agit d'épithéliomes, généralement baso-cellulaires, dont le stroma, et aussi, selon quelques auteurs, le tissu épithéliomateux subit une dégénérescence muqueuse et hyaline, plus ou moins complète, qu'on pourrait appeler cylindromateuse.



### III. — *Epithéliomas pavimenteux métatypiques*

*Les épithéliomas pavimenteux métatypiques, épithéliomas mixtes ou intermédiaires, carcinoma spino-baso-cellulaires*, de Krompecher représentent histologiquement, pour M. Darier, une espèce d'épithélioma qui n'est ni typique spino-cellulaire, ni atypique baso-cellulaire, mais métatypique. Cette espèce, qui représenterait 15 % environ des épithéliomas de la peau, et dans laquelle on trouverait associés des caractères histologiques des épithéliomas spino-cellulaires et ceux des épithéliomas baso-cellulaires, comprendrait plusieurs variétés, dont les plus nettes sont les suivantes :

a) *L'épithélioma pavimenteux mixte*, le plus commun, dans lequel, au milieu de cordons ou de lobules constitués par des éléments du type dit baso-cellulaire, se voient des cellules du type spino-cellulaire, à structure filamenteuse, qui ont conservé leur aptitude à se kératiniser et à se conglomerer en globes épidermiques à centre colloïde et sans kérato-hyaline, véritables globes parakératosiques.

b) *L'épithélioma pavimenteux intermédiaire*, plus rare, dont les travées étroites et réticulées sont composées de cellules qui ne sont ni franchement spino-cellulaires, ni franchement baso-cellulaires, mais intermédiaires, et dans lequel on trouve des globes cellulaires analogues à ceux de la forme précédente.

Il y aurait de nombreuses formes de passage entre ces deux variétés.

A ce propos, nous devons rappeler que MM. Nicolas et Favre ne considèrent pas les épithéliomas dits baso-cellulaires comme dérivant véritablement de la couche basale de l'épiderme, mais bien plutôt comme des éléments cellulaires du collet des follicules pileux.

Nous devons ajouter que, pour M. Favre, la présence de filaments ne constituerait pas un élément distinctif absolument caractéristique entre les cellules des épithéliomas spino et des épithéliomas baso-cellulaires, puisqu'avec la coloration à l'hémotoxyline ferrique, cet auteur a pu mettre en évidence la présence de quelques dispositifs filamenteux dans les cellules des épithéliomas dits baso-cellulaires. Ces filaments sont en réalité très rares, n'ont jamais le caractère typique de ceux qu'on observe dans les épithéliomas baso-cellulaires ; les nodules de Bizzozero font défaut et dans son ensemble le chondriome des épithéliomas baso-cellulaires est profondément différent de celui des épithéliomas spino-cellulaires.

#### IV. — *Epithélioma calcifié de Malherbe*

*L'épithélioma calcifié*, décrit par Malherbe, de Nantes, puis étudié plus récemment par MM. Dubreuilh et Cazenave, est constitué par une petite tumeur, du volume d'un pois à une noisette, dure, indolente, plutôt sous-cutanée qu'intradermique, soulevant nettement la peau et siégeant le plus souvent sur le haut du visage, quelquefois à la nuque ou sur

les membres. Cette lésion, qui débute à tout âge, souvent chez de jeunes enfants, une fois développée, reste stationnaire, et sa bénignité est absolue. La tumeur est composée d'amas de cellules malpighiennes, nécrosées, finement granuleuses, ne prenant plus les colorants dans un stroma conjonctif qui la cloisonne et qui, dans les cas récents, est riche en cellules géantes (Darier). L'origine et même la nature vraie de ces petits néoplasmes épithéliaux sont encore indéterminés.

#### V. — *Epithéliomas næviques ou nævo-carcinomes*

Les *épithéliomas næviques* ou *nævo-carcinomes*, tumeurs malignes, pigmentées ou non, sont *cliniquement* des épithéliomas qui prennent naissance dans un nævus cellulaire pigmenté ou non, saillant et verruqueux, ou plan et lisse, par transformation, soit lente et progressive, insidieuse, soit rapide, particulièrement à la suite d'irritations ou de cautérisations intempestives. Tout nævus qui grossit, qui devient douloureux, croûteux, qui s'ulcère, qui devient le siège d'une rougeur persistante ou d'une pigmentation mélanique, est en voie de transformation, de dégénérescence néoplasique. Les nævo-carcinomes se développent surtout à la face et aux pieds, mais ils peuvent se développer en n'importe quel point du revêtement épidermique et même sur la muqueuse. Si les nævo-carcinomes sont plus fréquents chez les vieillards, on en voit aussi chez des adultes, des adolescents et même de jeunes enfants. M. Darier en a vu de très étendus chez un nouveau-né.

L'extension du nœvo-carcinome, plus ou moins traînante au début, peut devenir assez rapide parfois, se faisant par poussées, surtout lorsqu'on irrite la lésion. La tumeur primitive grossit, s'excorie, s'ulcère, se couvre de croûtes. De petites tumeurs secondaires, pigmentées ou non, se développent autour de la première, d'abord tout autour d'elle, puis à distance. Doué d'une grande malignité, le nœvo-carcinome se généralise bientôt à distance, soit sous forme de tumeurs de volume variable, ardoisées, noires ou non pigmentées, soit sous forme de pigmentations localisées et extensives ou métastatiques, soit sous forme de mélanase généralisée. Le foie, les poumons, le cœur, les reins, les os sont envahis.

Considéré jusqu'à ces derniers temps comme très radio-résistant, le nœvo-carcinome est en réalité parfaitement curable localement par la radiothérapie. Comme pour les épithéliomes spino-cellulaires, c'est une question de technique et de dose.

*Histologiquement*, le nœvo-carcinome a une structure tout à fait caractéristique. Les cellules néoplasiques sont globuleuses ou fusiformes, pigmentées ou non, selon les points, et disposées soit en amas plus ou moins réguliers, soit en travées mal limitées, soit dans des alvéoles ou thèques.

Parfois, la structure est celle d'un sarcome, d'où la divergence d'opinion des auteurs, qui considèrent les nœvo-carcinomes, les uns comme des épithéliomes, les autres comme du sarcome. De fait, nous pensons, avec M. Darier et la majorité des auteurs, qu'il faut les ranger dans les épithéliomes. Les cellules du

nœvo-carcinome sont de la même nature que les cellules nœviques, qui, pour M. Darier, comme pour Unna, dérivent de l'épiderme par désagrégation, puis chute et descente dans le derme.

Nous considérons donc, comme nous venons de le dire, les nœvo-carcinomes comme des épithéliomes et non comme du sarcome. Cependant, M. Masson, reprenant récemment cette étude, a regardé les cancers nœviques comme formés par les mélanoblastes et pouvant évoluer soit comme nœvo-épithéliomes, soit comme nœvo-sarcomes ou mélano-sarcomes. M. Masson a même voulu, à un moment, attribuer à ces mélanoblastes une origine nerveuse.

Leur pigment résulte de l'oxydation, sous l'influence d'un ferment d'une substance chromogène, qui met en évidence la *dopa-réaction* de Bruno-Bloch, réaction à la dioxypénylaniline.

## VI. — *Epithéliomas secondaires de la peau*

Les *épithéliomas secondaires* ou *métastatiques de la peau* proviennent surtout de cancers du sein opérés ou non, mais aussi de cancers profonds, internes. M. Nicolas a eu l'occasion de voir récemment un cancer de la peau du tronc en cuirasse et avec lymphangite cancéreuse ramifiée, consécutif à un cancer squirrheux de l'utérus. Ces carcinomes secondaires de la peau résultent soit de la propagation du néoplasme par la voie lymphatique (lymphangite cancéreuse), soit d'embolies à distance par la voie sanguine.



Les épithéliomas cutanés secondaires se présentent sous la forme d'élevures, de nodosités dures, de teinte normale, ou bien rosées, violacées, ou parfois brunâtres, variant du volume d'une tête d'épingle à celui d'une noisette. D'abord isolées, parfois développées sur des traînées de lymphangite néoplasique rose ou rouge, saillante ou non, les petites tumeurs nodulaires confluent peu à peu, se rejoignent, pour constituer des nappes irrégulières, dures, mamelonnées, plus ou moins étendues, cancer en cuirasse de Velpeau, à la périphérie duquel on retrouve le plus souvent les traînées de lymphangite néoplasique extensives, avec les petites nodosités cancéreuses encore isolées développées sur leur trajet.

Souvent, ces placards s'ulcèrent, bourgeonnent, deviennent fongueux, suintants et saignants, répandant une odeur plus ou moins nauséabonde.

Quelquefois, il se développe une nappe progressivement extensive, plane, de lymphangite cancéreuse, squirrheuse, qui peut ressembler à une plaque de sclérodermie.

*Histologiquement*, le cancer secondaire de la peau a deux caractères distinctifs : d'une part, les cellules des masses néoplasiques rappellent par leur morphologie propre et leur agencement les cellules de la tumeur initiale, originelle ; d'autre part, les amas néoplasiques sont sans connexion, sans rattachement direct avec les éléments de l'épiderme de revêtement, les follicules ou les glandes. De plus, il faut noter la disposition des néoformations cancéreuses le long et autour des vaisseaux sanguins et des lym-

phatiques. Le stroma conjonctif ne présente au début que peu ou pas de réaction, mais ultérieurement il se sclérose et se rétracte (Darjër).

## VII. — *Affections précancéreuses de la peau*

Les *affections précancéreuses de la peau* et des muqueuses constituent un groupe de lésions, d'états pathologiques ou anormaux des tissus de revêtement, qui sont si fréquemment l'origine d'épithéliomas, de cancers, que ce fait ne peut être considéré comme une pure coïncidence. Ces états de la peau et des muqueuses représentent bien un substratum sur lequel les cancers se développent avec une très grande prédilection et une très grande facilité, d'où le nom d'affections précancéreuses sous lequel on les groupe.

Les affections précancéreuses sont, les unes congénitales, les autres acquises.

### A. — AFFECTIONS PRÉCANCÉREUSES CONGÉNITALES

Les affections précancéreuses congénitales résultent d'une malformation soit franchement congénitale, originelle, du tégument, apparue à la naissance ou peu après, soit d'une malformation considérée comme congénitale, bien que développée, extériorisée en fait, plus ou moins tardivement et même jusque chez le vieillard.

I. — Les premières et les plus importantes parmi ces affections congénitales précancéreuses sont les *nævi*, qui conduisent aux *nævo-carcinomes*.

Parmi ces *nœvi*, qu'on désigne vulgairement sous les noms d'envie, de signes, de grains de beauté, taches hépatiques, taches de vin, etc., signalons :

1° Les *nœvi tubéreux non vasculaires*, comprenant :

a) Les *nœvi verruqueux mous* (verruques molles, *nœvi-cellulaires*) ;

b) Les *nœvi molluscum*, plans et étalés, ou pédiculés, *molluscum pendulum*, ou volumineux, en grosses tumeurs lobulées ou procidentes en besace, *fibrome molluscum*, ces derniers pouvant contenir des cordons durs, noueux, nerfs renflés, *névromes plexiformes* ;

c) Les *nœvi verruqueux, durs ou hyperkératosiques* ;

d) Les *nœvi pileux*, uniquement pileux, ou avec, parfois, des comédons, kystes sébacés, ou même petits kystes cornés (Darier).

2° Les *nœvi pigmentaires*, comprenant :

a) Les *taches hépatiques* ;

b) Le *lentigo* ou les *lentigines*, taches brunes, noires ou bleues, siégeant sur la face, le cou, les épaules et sur d'autres points, appelés vulgairement grains de beauté ;

c) Le *lentigo malin, mélanose circonscrite précancéreuse* de Dubreuilh ; affection des plus graves, *lentigo étalé* d'abord, puis lentement extensif, pour aboutir tôt ou tard à un *nœvo-carcinome* ;

d) La *mélanose cutanée progressive*, que M. Darier range dans le *nœvi*, maladie très rare, tache ardoisée ou bleuâtre, développée plutôt chez les jeunes su-

jets, s'étendant progressivement, devenant verruqueuse, pour aboutir à l'infiltration mélanique des ganglions, des viscères et à la mort.

3° Les *nœvi adénomateux*, comprenant :

a) Les *nœvi adénomateux kystiques*, avec deux variétés : les *loupes*, *nœvi adénomateux folliculaires kystiques* de Darier, et les *trichocystomes* de Robinson, *adénomes sudoripares kystiques* de Darier ;

b) Les *adénomes cutanés*, qui, pour Darier, ne seraient pas en réalité de véritables adénomes, mais du *nœvi adénomateux*. Ils comprennent deux classes :

1) Les *adénomes sébacés*, avec les deux groupes : *adénomes sébacés symétriques de la face*, variété blanche (type Balzer), variété rouge et molle (type Pringle), variété fibreuse (type Hallopeau-Leredde-Darier), qui, pour Darier, ne sont pas de véritables adénomes, mais des *nœvi*, et *adénomes sébacés non symétriques*, véritables adénomes, au contraire, siégeant sur le cuir chevelu, la face, le dos ;

2) Les *trichodénomes*, ou encore springo-cystadénomes, springomes avec leurs deux sièges d'élection, d'où leurs deux variétés : les *hidradénomes éruptifs* de Darier et Jacquet, très rares, siégeant surtout sur la face antérieure du thorax et du cou ; et les *hidradénomes des paupières inférieures*, rencontrés surtout chez les femmes adultes ou âgées, les unes et les autres dépendant vraisemblablement d'un bourgeonnement anormal des glandes sudoripares avortées (Darier).

Ces diverses variétés de *nœvi-adénomateux*, ou d'*adénomes vrais*, n'aboutissent que très rarement à la dégénérescence cancéreuse épithéliomateuse.

4° Les *nœvi-vasculaires*, comprenant :

A) Les *hémangiomes*, angiomes des vaisseaux sanguins, avec les types :

- a) Les *angiomes plans* ou *nœvi-vasculaires plans* ;
- b) Les *angiomes tubéreux* ;
- c) Les *angiomes multiples progressifs* ;
- d) L'*angiomatose hémorragique héréditaire* ;
- e) Les *angiomes stellaires* ;
- f) Les *points rubis* ;

g) Les *angiokératomes* de Mibelli. Ces derniers toutefois seraient plutôt des productions inflammatoires du tissu vasculaire, des veines surtout (Nicolas et Favre), que du *nœvi*.

B) Les *lymphangiomes*, qu'il ne faut pas confondre avec les varices lymphatiques, sont des *nœvi vasculaires lymphatiques*, dans lesquels il y a toujours une part d'angiomes sanguins et qui mériteraient mieux le nom d'*hémolymphangiomes*.

Quoi qu'il en soit, les *nœvi vasculaires*, comme les *nœvi adénomateux*, ne sont que très rarement le siège d'une dégénérescence néoplasique.

II. — En second lieu, parmi les affections cutanées congénitales qui conduisent à l'épithélioma, au cancer, il faut signaler le *Xéroderma pigmentosum* de Kaposi, maladie *nœvique* et souvent familiale, carac-



térisée par des taches roses, des télangiectasies stellaires, des taches atrophiques, des taches pigmentaires, et des saillies verruqueuses sèches, des saillies molasses et rouges, d'aspect angiomateux ou sarcomateux, donnant à la peau un aspect bariolé, siégeant au niveau des régions découvertes, face, cou, mains, quelquefois jambes et pieds, et aboutissant à la production d'épithéliomas de types divers, fongueux ou ulcéreux. Le xéroderma pigmentosum est, en effet, par excellence, une affection précancéreuse.

III. — Enfin, nous pouvons encore peut-être, et pour adopter la conception de M. Darier, qui la considère comme devant rentrer dans le cadre des maladies nœviques, signaler ici, parmi les affections précancéreuses congénitales, les *deux dyskératoses* qui aboutissent, d'une façon plus ou moins tardive, mais inévitable, à l'épithéliomatisation : la *maladie de Paget* du mamelon ou d'autres sièges, et la *maladie de Bowen*.

En réalité, certains arguments pourraient tout aussi bien plaider en faveur du classement de ces deux dyskératoses parmi les affections précancéreuses acquises. Quoiqu'il en soit de ce point discutable, nous les plaçons ici, en conformité de la classification de M. Darier.

#### B. — AFFECTIONS PRÉCANCÉREUSES ACQUISES

Le groupe des affections précancéreuses acquises réunit un certain nombre de lésions ou d'altérations cutanées qu'il importe de bien connaître pour en

juguler à temps, si possible, l'évolution néfaste. Ce groupe comprend les affections suivantes :

I. — Les *kératoses séniles et préséniles*, caractérisées par des taches kératosiques, jaunes ou brunâtres, planes ou saillantes et verruqueuses, siégeant surtout sur le visage des gens âgés, taches appelées encore *crasse des vieillards*, *acné sébacée concrète ou partielle*, aboutissant fréquemment à l'épithélioma, qui en semble le terme normal, si leur durée était assez longue pour en permettre l'évolution complète.

L'*épithéliomatose multiple* est constituée par des taches plus ou moins nombreuses de kératose sénile, sur lesquelles se développent simultanément ou successivement plusieurs épithéliomas. Pour M. Darier, bien qu'évoluant simultanément et développés dans les mêmes conditions, ces divers épithéliomas pourraient être des types histologiques différents : spino-cellulaire, baso-cellulaire ou métatypique.

II. — La *kératose arsénicale* est constituée par des lésions de kératose verruqueuse en foyers développés particulièrement et presque exclusivement au niveau des mains et parfois des pieds, apparaissant chez des sujets ayant fait un usage long et inconsidéré de l'arsenic, de la liqueur de Fowler, surtout comme traitement du psoriasis à lésions initiales de kératose verruqueuse, associées parfois à d'autres lésions d'arsénicisme cutané, pigmentation, atrophie, se transforment progressivement et insensiblement en épithéliomas multiples du type papillaire corné ou spino-cellulaire, lobulé, malpighien, à globes cornés.

III. — La *maladie du brai* aboutit aux *cancers du goudron*, constatés chez les ramoneurs, goudronneurs, ouvriers en briquettes, etc... Ces cancers siègent à la région génitale surtout et aux extrémités.

IV. — Les *radiodermites professionnelles ou thérapeutiques* deviennent fréquemment et plus ou moins tardivement le siège de lésions verruqueuses, qui évoluent vers l'épithélioma.

V. — La *leucoplasie linguale vraie*, habituellement syphilo-nicotinique, les *leucokératoses labiales* ou commissurales, non syphilitiques, les *leucoplasies* ou *leucokératoses* du gland et du prépuce chez l'homme, de la vulve chez la femme, le *kraurosis vulvæ* sont autant de lésions qui font le lit de l'épithélioma.

VI. — L'*érythroplasie* de Queyrat ou *épithélioma papillaire nu* de Fournier et Darier, développé sur la muqueuse buccale, la langue, les lèvres, les joues, le gland, le prépuce, la vulve, lésion à surface rouge, velvétique, brillante, bien circonscrite, lentement extensive, indéfiniment persistante, résistant à tous les topiques, évolue fatalement vers l'épithélioma spinocellulaire, si son traitement approprié (excision, cautérisation large, neige carbonique, radiothérapie) ne vient pas à temps en enrayer l'évolution.

VII. — Enfin, les *cicatrices anciennes*, surtout les cicatrices de *brûlures*, de *lupus tuberculeux*, les *ulcères anciens*, les *fistules de longue durée*, plus rare-

ment les cicatrices de *lupus érythémateux*, deviennent assez souvent, quelquefois très tardivement, le siège du développement d'épithéliomas spino-cellulaires.

Nous espérons avoir résumé aussi succinctement et aussi exactement que possible, dans les lignes précédentes, cette question encore assez complexe et un peu touffue dans certaines de ses parties, de la description et de la classification des épithéliomas cutanés. Rappelons rapidement qu'en ce qui concerne les rapports de ces diverses variétés d'épithéliomas avec la radiothérapie, on les avait divisées en épithéliomas baso-cellulaires de Darier, très radio-sensibles. en épithéliomas spino-cellulaires, malpighiens typiques, lobulés, à globes cornés, très radio-résistants, et enfin en nœvo-carcinomes, non seulement encore plus radio-résistants, mais qu'il était même imprudent et dangereux de soumettre à la radiothérapie. Nous allons voir comment, au contraire, on peut envisager la chose aujourd'hui. »

---

## CHAPITRE VII

---

### Technique

---

Les idées théoriques que nous avons développées précédemment vont nous permettre d'être plus brefs dans l'exposé de notre *technique*, simple en apparence, mais qui demande, pour obtenir les résultats que nous annonçons dans notre statistique, la stricte observance des détails nombreux et importants, qui varient d'ailleurs avec les cas cliniques.

INSTRUMENTATION. — Deux types d'appareils ont été utilisés pour le traitement des malades qui font l'objet de nos observations :

- 1° La Crédence radiologique N° 2 Gaiffe ;
- 2° Le meuble à pénétration variable pour ampoules Coolidge à radiateur (Gaiffe ou Ropiquet).

QUALITÉ DU RAYONNEMENT. — On utilise avec :

- 1° La *Crédence* :

Une *intensité de 2 millis* ;



Une *étincelle équivalente* de 16 cent. entre pointes, rarement de 18 cent., parfois de 13, 14, 15 cent. ;

2° Le *Meuble à pénétration variable* :

Une *intensité de 2 millis* ;

Une *étincelle équivalente* non mesurable, mais correspondant à 13 ou 14 cent., accusée par un voltage de 85.000 volts inefficaces, soit environ 60.000 volts efficaces.

—DISTANCE ANTICATHODE-PEAU. — Elle est en moyenne de 20, 22 à 24 centimètres, quelquefois un peu plus, mais s'il y a un très gros écart, nous modifions le temps d'irradiation, pour obéir à la loi du carré des distances.

QUANTITÉ. — La dose mesurée à l'ionomètre Solomon peut varier entre 3.500 (dose seuil) et 7.000 R. (dose limite rarement employée. (Voir *Elasticité de la dose cancéride*.)

Voici la ligne de conduite à suivre pour l'emploi de notre technique :

Avec le tube Standard Coolidge : sans filtre, 2 millis, 16 cent. E. E., de 45 à 60 minutes.

Avec le tube Baby-Coolidge : sans filtre, 2 millis, 45 à 60 minutes, 22 cent. dist. anticathode-peau.

LOCALISATEURS. — CACHES EN PLOMB. — CHAMPS D'IRRADIATION. — Nous employons des localisateurs normaux, circulaires, ou des localisateurs à tube de plomb dont l'extrémité libre, malléable, peut facilement prendre la forme désirée.

Les champs d'irradiation sont strictement limités par des *Caches en plomb*, dont le rôle est très important. Ils doivent être faits « *sur mesure* », pour chaque lésion, et suivant la forme, l'étendue et la situation de cette lésion. Ils sont fixés d'une façon rigoureuse par du leucoplaste ou par une pression suffisante du localisateur.

La zone à irradier doit comprendre une *très grande surface de peau saine autour de la lésion visible*.

Une surveillance scrupuleuse doit être exercée pendant toute la durée de l'irradiation.

C'est ainsi que, dans le traitement d'un spino-cellulaire, lorsqu'on utilise la *dose-seuil*, un insuccès devient inévitable si l'irradiation de toute la surface n'est pas continue. La cicatrisation se ferait mal ou pas, et l'on aurait une récurrence certaine au point de la partie périphérique de la lésion néoplasique qui serait restée un temps, même minime, sans recevoir de rayonnement. Si l'interruption dans la durée d'irradiation est longue, la tumeur ne sera pas stérilisée et si cette tumeur présente une surface étendue, une seconde irradiation déterminera probablement une grave radiodermite de la région déjà irradiée.

Lorsque la lésion est très étendue, on la divise en secteurs, le diamètre de chacun d'eux ne devant pas dépasser 8 centimètres environ, car si de grands champs paraissent favorables à la diffusion du rayonnement, la répartition de ce rayonnement reste cependant soumise à la loi de Lambert.

## Indications Contreindications

· DIAGNOSTIC. — BIOPSIE. — La précision du *diagnostic* est très importante. Il est difficile à faire et demande à être confié, autant que possible, à des médecins spécialisés (1).

La tuberculose, la syphilis, les mycoses pouvant être parfois confondues avec les néoplasmes, la *biopsie* est toujours utile — moins pour connaître la formule histologique, qui importe peu dans le cas des spino et baso-cellulaires, avec la méthode que nous employons, que pour savoir si l'on a affaire à un cancer ou à une autre affection.

Le diagnostic étant fait, les indications et contre-indications sont essentiellement variables, suivant que ces néoplasmes ont *été* ou *non* irradiés antérieurement.

Elles dépendent aussi :

a) *Du siège anatomique* (peau, lèvre, organes génitaux externes, etc.) ;

b) *De la variété histologique* (maladie de Paget, nœvo-carcinome, etc.) ;

c) *De leur développement sur anciennes lésions ou non* (sur lupus, cicatrices, etc.).

(1) La majorité des observations que nous publions concernent des malades ayant eu des tumeurs dont le diagnostic a été fait par des médecins spécialistes tels que MM. les Professeurs Nicolas, Favre, Docteurs Bonnet, Gâté. Médecins des Hôpitaux, Docteurs Pillon, Massia, Lacassagne, Dupasquier, etc., tous chefs ou ex-chefs de clinique de M. le Professeur Nicolas.

## Néoplasmes non irradiés antérieurement

### A) NÉOPLASMES CUTANÉS

1° *De petite ou moyenne surface, squelette sous-jacent indemne.* — Il n'y a pas à hésiter, on doit irradier.

S'il s'agit de cornes cutanées, de cancers exubérants, on doit *s'abstenir de tout curettage et d'ablation de la corne* ; le curettage est inutile et dangereux, il facilite l'essaimage.

2° *De surface très étendue. — Pénétration en profondeur. — Squelette indemne.* — On doit irradier, même si l'on prévoit un retard dans le temps normal de la cicatrisation ou une complication (*douleur, sphacèle*).

Les cancers très étendus des membres seront irradiés ; on voit parfois de vastes surfaces de tissu pathologique se cicatriser, et si l'on n'obtient aucun résultat, on a toujours la possibilité de recourir à l'exérèse chirurgicale.

3° *De surface étendue. — Pénétration en profondeur. — Squelette atteint. — Os perforé ou non.* — Si l'on n'avait à envisager que la stérilisation du néoplasme, il faudrait irradier *sans hésiter* tous les cas cas rentrant dans cette catégorie ; mais l'élimination par sphacèle, massive, fatale, de tous les tissus malades (peau, muscles, aponévroses néoplasiques os atteints d'*ostéo-nécrose*) peut déterminer de graves complications et fait hésiter parfois. Nous ne disons

pas, à dessein, *ostéo-radio-nécrose*, voulant indiquer par là que l'élimination du squelette *n'est pas une complication de l'irradiation*, mais n'en est qu'une *conséquence normale, obligatoire*.

L'os atteint par le néoplasme se comporte en effet comme les autres tissus : malade, il s'élimine ; sain, il ne semble pas être influencé par l'irradiation telle que nous la pratiquons et nous ne croyons pas que la gangrène d'un os, indemne de tout envahissement néoplasique, puisse résulter d'une irradiation faite avec un rayonnement de moyenne longueur d'onde, en une seule séance.

Nous n'avons jamais observé le moindre séquestre dans les nombreux cas de cancers voisins d'une surface osseuse, lorsque le squelette était indemne.

Quatre semaines après une irradiation faite sur un *petit épithélioma superficiel* et sur un *néoplasme térébrant* intéressant le squelette, l'aspect des lésions sera tout différent, à même quantité et même qualité de rayonnement reçu.

En pleine période de réparation, la première de ces lésions ressemblera à une plaie banale en voie de cicatrisation normale ; la seconde montrera un sphacèle abondant (*parties molles et squelette*) et rappellera l'aspect d'un phlegmon profond très étendu, avec de vastes délabrements osseux.

Avant de décider l'irradiation d'un néoplasme térébrant osseux, il faut tenir compte du *siège* du cancer et prévoir les complications à redouter. L'effondrement, par exemple, des maxillaires supérieur et inférieur, ou des os propres du nez, présente une redou-



table éventualité, mais qui n'est pas comparable avec la disparition de la paroi crânienne, avec mise à nu de la dure-mère.

En tout cas, il ne faut pas oublier que si *l'irradiation* peut occasionner de vastes délabrements par la nécrose osseuse consécutive, par contre, *l'abstention* permettra au cancer de produire, par sa marche fatalement extensive, parfois foudroyante, des dégâts plus considérables que ceux qu'aurait pu produire l'irradiation, et le plus souvent sans préjudice de vives douleurs, de fétidité des tissus néoplasiques et de cachexie finale.

Le traitement roentgenthérapique pouvant, dans certains cas désespérés, réserver des surprises, retarder l'évolution d'un néoplasme, permettre d'obtenir peut-être une guérison, si l'étendue et la profondeur des lésions osseuses ne sont pas trop considérables, il est préférable de recourir à l'irradiation.

#### B) EPITHÉLIOMAS DES LÈVRES

Ces néoplasmes intéressant la lèvre sur ses faces muqueuse ou cutanée doivent être irradiés dans tous les cas sans contre-indication.

*Jusqu'à ce jour*, nous n'avons eu à enregistrer aucun insuccès *local* ; toutefois, dans les deux premiers néos des lèvres que nous avons eus à traiter, la cicatrisation d'une extrémité chez chacun d'eux ne fut pas obtenue après la première irradiation, probablement parce que le champ avait été trop réduit. Mais, après une deuxième séance, faite quel-

ques mois après, sur les points qui continuaient à évoluer, la guérison fut constatée.

Nous rappelons la rareté relative des manifestations ganglionnaires, conséquence logique de l'irradiation unique stérilisante d'emblée.

La technique ne présente rien de particulier ; il suffit que l'irradiation dépasse de *beaucoup la lésion*, pour éviter les échecs partiels signalés plus haut.

La dose à donner est comprise entre 3.500 et 7.500 R.

Notre expérience nous a permis de constater que de tous les épithéliomas spino-cellulaires, celui des lèvres est le *moins radio-résistant*.

#### C) EPITHÉLIOMAS DES ORGANES GÉNITAUX EXTERNES

La malignité de ces tumeurs et la difficulté du traitement est classique ; l'on sait que, même opérées largement, la récurrence est presque fatale ; en quelques mois, le plus souvent, la tumeur reprend de plus belle sur la cicatrice opératoire et les statistiques n'ont pas annoncé, jusqu'à présent, de meilleurs résultats avec le traitement radiothérapique.

Avec notre méthode, ces résultats varient :

*Au niveau du pénis*, selon l'étendue en profondeur du cancer ;

*Au niveau de la vulve*, selon cette même étendue, mais surtout selon la localisation de la néoplasie.

a) *Pénis*. — Les néoplasmes qui *n'intéressent que la muqueuse, sans pénétrer profondément* dans les tissus caverneux, se cicatrisent aussi bien, aussi rapi-

dement que les néoplasmes muqueux des lèvres. Dans cette catégorie, trois cas ont été traités, dont deux après examen histologique. Il s'agissait, pour ces derniers, de spino-cellulaires des plus malins (épines nombreuses, volumineux globes épidermiques, karyokinèses fréquentes), qui furent irradiés avec une Baby-Coolidge. L'un d'eux, qui occupait une grande partie de la circonférence balano-préputiale, difficile par conséquent à irradier correctement, présentait, après huit semaines, deux points non cicatrisés, qui furent traités à nouveau ; on obtint, dans le délai normal, une cicatrisation parfaite.

Bien que notre statistique ne comporte qu'un nombre restreint de cas, nous pensons que les néoplasmes péniens peu envahissants se cicatrisent aussi facilement que les cancers spino-cellulaires cutanés ou des lèvres.

Il n'en est pas de même lorsque le gland ou une partie des corps caverneux ou spongieux du pénis ne forment plus qu'une vaste tumeur.

Les cas traités, plus nombreux dans cette catégorie que dans la précédente, montrent l'insuffisance de la roëntgenthérapie employée seule. Il est à peu près certain que l'irradiation débarrasse de ses cellules néoplasiques la plus grosse partie de l'épithélioma, mais elle ne le stérilise pas complètement.

Dans tous les cas irradiés, la tumeur a été profondément modifiée, les bourgeons néoplasiques ont disparu, mais certaines régions de la tumeur sont parfois restées sphacéliques sur une faible étendue (petite tête d'épingle en verre) ; c'est la contre-indi-

cation absolue d'une nouvelle irradiation, qui serait suivie d'une légère amélioration d'abord, d'un sphacèle ensuite et d'une marche extensive rapide.

De plus, si les ganglions de l'aîne étaient cliniquement indemnes, on ne tarderait pas à les voir augmenter de volume, devenir durs, et l'on verrait également la peau rougir ou l'ulcération apparaître, recouverte bientôt de bourgeons néoplasiques.

Si l'on voit persister, après le délai normal de réparation (6, 7, 8 semaines au plus), un point non cicatrisé, ne serait-il pas plus gros qu'une tête d'épingle en acier, il faut aussitôt pratiquer l'amputation de la verge.

Dans les deux derniers cas ainsi traités, le résultat est excellent *localement*, et nous ne croyons pas qu'il y aura une récurrence dans la cicatrice opératoire, comme cela aurait lieu fatalement si l'amputation chirurgicale n'avait pas été précédée de l'irradiation. En outre, la guérison pourra être définitive, si les ganglions inguinaux n'étaient pas antérieurement contaminés. Même dans ce cas, on pourra peut-être obtenir un bon résultat.

b) *Vulve*. — Les néoplasmes de la vulve, peu profonds, localisés aux grandes lèvres, peuvent être stérilisés par les rayons X seuls. Superficiels, ils se comportent comme les cancers pénien ; profonds, la stérilisation s'obtient encore assez fréquemment sur les grandes lèvres. Si, après une irradiation et des pansements faits avec soin pendant 7 à 8 semaines consécutives, il persiste du sphacèle, on doit éviter

toute nouvelle irradiation et recourir à l'exérèse chirurgicale.

Les cancers des petites lèvres sont beaucoup plus difficiles à cicatriser que ceux limités aux grandes lèvres ; après un insuccès radiothérapique, même relatif, ici, plus encore que dans le cas précédent, on doit recourir à l'intervention.

Nous n'avons traité que deux néoplasmes localisés au clitoris. L'un est cicatrisé et paraît guéri depuis deux ans ; l'autre s'est cicatrisé totalement, mais la malade est morte de généralisation ganglionnaire.

En somme, les néoplasmes des organes génitaux externes ne sont pas plus radio-résistants que les autres spino-cellulaires.

Lorsque la lésion est peu profonde, que la muqueuse ou les couches immédiatement sous-jacentes sont seules intéressées, la cicatrisation s'obtient aussi bien là qu'ailleurs. Les échecs, souvent observés dans les tumeurs infiltrantes, s'expliquent par la constitution anatomique particulière à ces organes, où le tissu conjonctif existe en quantité trop faible pour qu'il puisse remplir son rôle défensif. C'est la cause, à notre avis, de la gravité du cancer des organes génitaux externes, des petites lèvres en particulier.

D) MALADIE DE PAGET. — Dans les trois cas de maladie de Paget du mamelon que nous avons eus à traiter, nous avons employé notre technique habituelle ; les résultats ont été parfaits.



E) EPITHÉLIOMAS PAGÉTOÏDES. — Les nombreux épithéliomas pagétoïdes que nous avons irradiés se sont tous cicatrisés, bien que nous les considérons comme plus difficiles à traiter que les spino-cellulaires.

Le champ d'irradiation doit être très étendu et prendre une assez grande surface de peau ou de muqueuse (vulve) paraissant saine. On pourrait craindre, quelques mois après, de voir apparaître, à la limite d'une irradiation trop restreinte, des manifestations néoplasiques, surtout à la vulve.

F) DYSKÉRATOSES. — LÉSIONS PRÉ-ÉPITHÉLIALES. — Fréquemment observées, ces lésions doivent toujours être irradiées, si elles présentent un accroissement de volume ou une modification quelconque dans leur aspect objectif.

G) NŒVO-CARCINOMES. — Cette variété d'épithéliomas n'est plus considérée aujourd'hui par nous comme très radio-résistante et nous obtenons depuis longtemps déjà la cicatrisation de la tumeur primitive, sans avoir jamais observé de généralisation immédiate. Nous avons des malades qui restent, en apparence, guéris depuis plusieurs années.

Les nœvo-carcinomes siégeant au niveau des pieds s'accompagnent plus facilement de généralisation ganglionnaire et présentent, de ce fait, une plus grande gravité.

La technique est toujours la même, mais la *dose-seuil* est plus élevée. Nous donnons habituellement à ces tumeurs 5.000 à 6.000 R.

H) EPITHÉLIOMAS SUR LUPUS, SUR CICATRICES (brûlures en particulier). — Les résultats obtenus sont toujours très bons, bien que la cicatrisation soit un peu retardée parfois.

Fait curieux : lorsque le lupus est ancien et bien que l'irradiation n'ait porté que sur le tissu néoplasique malin, l'amélioration de la zone lupique est considérable.

En résumé, nous pouvons poser en principe que la méthode röntgenthérapique que nous proposons permet d'escompter un succès presque absolu dans tous les cas *neufs* de cancers cutanés ou labiaux (lésion primitive), à quelque variété histologique qu'ils appartiennent ; les cancers des organes génitaux externes peuvent n'être que partiellement stérilisés, mais on peut espérer la guérison par l'ablation complémentaire, après irradiation.

### Néoplasmes irradiés antérieurement

Nous avons eu souvent l'occasion de reprendre des « ratés » du radium ou des rayons X. Les résultats sont inégaux, mais, dans la majorité des cas, nous avons pu obtenir la cicatrisation parfaite de ces néoplasmes antérieurement irradiés ; certains avaient eu pourtant jusqu'à 4 et 5 séances de radiumthérapie et 6 ou 7 de röntgenthérapie.

D'autres ont été arrêtés dans leur évolution, mais avec une perte de substance cutanée ou osseuse.

Un malade ayant eu *cent* irradiations n'a bénéficié

d'aucune amélioration à la suite de notre traitement habituel.

Tout cancer « repris » doit être traité comme un cas « neuf ».

Les malades seront d'abord soigneusement pansés pendant des jours, des semaines ou des mois. Si la lésion ne s'améliore pas, si la radiodermite persiste et qu'il existe un doute sur l'existence d'un tissu néoplasique, une biopsie doit être faite. Si elle est positive, il faut irradier.

On obtient le plus souvent un succès complet avec cicatrisation parfaite ou quelquefois avec une perte de substance limitée par des bords nets et dont l'aspect cicatriciel est normal.

Dans le cas où il n'y a pas de cicatrisation, et lorsque la radiodermite persiste, les malades sont suivis et très soigneusement pansés.

Parfois, après trois à quatre mois, la cicatrisation s'ébauche en un point et devient définitive ; mais si elle n'est pas obtenue d'emblée, on voit réapparaître bientôt de nouvelles lésions de radiodermite et du tissu néoplasique. Une nouvelle biopsie est faite et six mois au moins après, on irradie à nouveau. Les mêmes soins que précédemment sont donnés. On peut obtenir un bon résultat, mais avec une perte de substance plus importante que la première fois. Il est possible que le cycle recommence. C'est ainsi que nous suivons, depuis plus de trois ans, certains malades dont la plupart avaient eu 25 à 30 séances.

Lorsque nous reprenons ces « ratés », nous irradiions très largement la peau supposée saine, assurés

que nous le sommes de l'inocuité d'une forte dose qui peut donner de la *radio-épidermite*, mais pas de *radiodermite* ; on obtient ainsi de meilleurs résultats.

### Marche des lésions après irradiation unique

Les phénomènes cliniques observés après une séance unique de roëntgenthérapie varient suivant l'étendue en surface et en profondeur des néoplasmes cutanés.

Mais, certains phénomènes sont communs à toutes les tumeurs.

Ce sont :

- 1° La période de latence apparente des manifestations post roëntgenthérapiques ;
- 2° Réaction (érythème) de la peau saine entourant la tumeur.

1° PÉRIODE DE LATENCE. — Tout néoplasme irradié conserve normalement, après une irradiation, son aspect, pendant une certaine période (13 jours en moyenne), mais variable avec la nature de la tumeur.

Cependant, on peut constater, un ou deux jours après l'exposition aux rayons X, un érythème peu foncé, qui disparaît après deux ou trois jours ; on voit quelquefois, dans des tumeurs épithéliales très exubérantes, les bourgeons s'aplatir et s'affaïsser dès le troisième ou quatrième jour ; il arrive aussi que, dans certaines néoplasies malignes volumineuses, la fétidité diminue notablement dès les premiers jours qui suivent l'irradiation.

Ces phénomènes précoces ne sont pas habituels et ne peuvent que servir d'arguments en faveur des modifications intimes et cellulaires qui se passent pendant cette période de latence.

Nous avons vu précédemment toute l'importance qu'il y a à ne pas irradier pendant cette période et à n'irradier qu'une fois.

2° RÉACTION DE LA PEAU SAINTE ENTOURANT LA TUMEUR (érythème). — Autour de la lésion apparaît, vers le treizième ou quatorzième jour, un érythème peu foncé, dit *érythème tardif*, par opposition à la coloration rouge, *précoce*, que nous avons signalée. Il se fonce peu à peu et évolue de la même façon que les radio-épidermites.

Vers la quatrième semaine, s'il y a eu simple desquamation furfuracée, la rougeur a presque disparu, et s'il y a eu exulcération, la cicatrisation, déjà très avancée, s'achève rapidement. On a l'aspect d'une peau cicatricielle rosée à la périphérie et parfois d'un anneau blanc entourant le centre.

Suivant l'étendue des lésions et leur siège, on observe les phénomènes suivants :

1) *Lésions de peu d'étendue (pièce de 5 francs environ)*, peu ou pas *térébrantes*. L'aspect néoplasique disparaît vers le treizième ou quinzième jour ; les croûtes tombent, les bourgeons s'affaissent, les ulcérations se nivellent, le fond de l'ulcération prend une allure de bon aloi. Un suintement assez abondant peut se produire, mais qui n'a jamais ou très rarement l'aspect purulent.



Peu à peu, le bourrelet blanchâtre se rétrécit concentriquement, la lésion se sèche, mais saigne facilement à l'occasion d'un traumatisme minime. Au début de la cinquième semaine, parfois de la sixième (pas plus tard), la cicatrisation est totale, l'aspect de la lésion rappelle celui d'une cocarde. On constate à la périphérie une zone rosée, puis, par gradation insensible, une zone centrale plus foncée, et, quelques semaines après, la peau redevient presque normale. Une légère pigmentation ou, au contraire, un peu d'achromie, une légère dépression visible à jour frisant seulement, sont les seuls signes révélateurs, pour un œil exercé, de l'emplacement d'un néoplasme ainsi cicatrisé. Plus tard même (10 à 12 mois), ces signes ont disparu et la souplesse et l'aspect de la peau ne diffèrent en rien de la peau normale, sauf que les poils ne repoussent pas.

La *corne cutanée*, qu'il est inutile d'abraser avant le traitement, a une évolution un peu différente. Elle-même et son point d'implantation ne présentent pas de modifications pendant six semaines au moins. A ce moment, on constate, à la base de la corne, une fente dans laquelle on introduit l'ongle ou une fine spatule pour faire sauter cette corne. A ce niveau, on trouve le plus souvent un chevelu blanchâtre (prolongements intradermiques). La peau est normale, la cicatrice parfaite.

2) *Lésions étendues en surface et en profondeur.*  
*Os sain.* — IL EST INUTILE ET PARFOIS DANGEREUX de faire un *curettage quelconque* des lésions croûteuses

épaisses ou des bourgeons volumineux de certains cancers épithéliaux.

Si l'ulcération est profonde ou très végétante, l'aspect change brusquement vers le treizième ou le quatorzième jour — en quelques heures parfois — et l'on peut voir s'éliminer, par sphacèle, pendant une durée variable avec l'importance et la profondeur de la tumeur, tout le tissu néoplasique.

L'ulcération que laisse après lui le sphacèle éliminé prend alors l'aspect d'une ulcération banale, en voie de cicatrisation, qui suit la marche habituelle décrite plus haut — avec cette différence qu'elle ne peut être définitive en six semaines et qu'il n'est pas possible d'en prévoir le délai. La cicatrisation centrale est longue à observer, les frais de la réparation devant être faits par le tissu conjonctif de la peau saine entourant la tumeur ; on l'obtient cependant après avoir vu persister, parfois pendant quelque temps, une très petite surface centrale de radiodermite.

3) *Lésions térébrantes avec perte de substance. Os atteint par le néoplasme.* — Les mêmes phénomènes de sphacèle sont à enregistrer, mais à la nécrose du tissu conjonctif s'ajoute celle du tissu osseux. L'élimination est lente ; elle est régulière, si les soins consécutifs sont patiemment et journellement donnés.

Lorsque l'élimination des parties molles et squelettique est terminée, la perte de substance est bordée par un liseré cicatriciel de peau, d'apparence normale. La perte de substance ne s'épidermise pas

lorsque les muqueuses (celle du nez, par exemple) ont été mises à nu ; elles gardent leur aspect rouge habituel.

SOINS CONSÉCUTIFS. — Si la technique roentgenthérapique a une importance capitale pour obtenir un succès thérapeutique, les soins consécutifs jouent, eux aussi, un rôle de premier plan.

Avant toutes choses, il faut :

*Ne pas irriter, ne pas traumatiser les lésions en voie d'élimination ou de réparation*, et ne rien faire, en principe, pendant la période de latence.

Dès que l'érythème tardif a fait son apparition, dès que la néoplasie se modifie dans son aspect, un pansement doit être fait chaque jour.

Il consiste à appliquer directement sur les surfaces ulcérées ou simplement érythémateuses la pâte suivante :

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Antipyrine .....           | 0 gr. 75 |
| Stovaïne .....             | 0 gr. 20 |
| Oxyde de zinc .....        | 4 gr.    |
| Sous-nitrate de bismuth .. | 4 gr.    |
| Lanoline .....             | 30 gr.   |
| Vaseline .....             | 30 gr.   |

Au moment de l'application de cette pommade, on ressent une impression de cuisson désagréable, parfois douloureuse, mais la douleur disparaît environ un quart d'heure après.

Le pansement proprement dit doit être précédé d'un lavage au sérum physiologique qui facilite

l'élimination des tissus mortifiés et favorise, par une sorte de massage, la cicatrisation. Ce sérum doit être projeté sur la plaie en mince filet liquide, au moyen de la seringue à hydrocèle ou d'un bock à injections placé à 1 m. 50 de hauteur.

En aucun cas, *il ne faut enlever par traction*, MÊME DOUCE, les tissus sphacelés ; on déterge aux ciseaux, on saisit à la pince les séquestres mobiles et seuls les tissus *détachés* sont enlevés.

Au niveau des *lèvres*, les soins à donner sont très simples. Il suffira de maintenir un morceau de gaze imbibée de sérum physiologique entre la gencive et la face interne de la lèvre.

Au niveau des organes génitaux externes, on redoublera de soins de propreté. Bien que l'action irritante de la pommade se manifeste plus là qu'ailleurs, il est indispensable d'en faire usage, car son utilité est incontestable pour calmer la douleur, comme pour activer la cicatrisation.

Quelquefois, au niveau de la vulve, en particulier, lorsque les régions clitoridienne et du méat urinaire ont été irradiées, la réaction douloureuse est très violente et pendant deux ou trois semaines les souffrances sont vives.

Des soins attentifs sont nécessaires et de fréquents pansements peuvent calmer la douleur, mais il faut faire absorber aux malades des doses élevées d'*Aspirine*, régulièrement continuées ; ce médicament nous a paru beaucoup plus actif que tous les autres anal-

gésiques, y compris la morphine; l'insomnie consécutive à la douleur est combattue par le *Somnifène*.

Voilà, dans ses grandes lignes, la technique à suivre pour traiter par notre méthode les épithéliomas cutanés et cutanéomuqueux.

---





## OBSERVATIONS

---

Les observations ci-dessous concernent des malades traités par le DOCTEUR COSTE ou sous sa direction et seront précédées de l'indication :

- D<sup>r</sup> C.*, pour les malades de son cabinet.  
*H. A.*, pour ceux traités à l'Antiquaille, dans son service, en collaboration avec le Docteur Ramié, son assistant.  
*Pers.*, pour ceux que nous aurons traités et suivis personnellement.

Les abréviations que l'on trouvera dans le cours des Observations signifient :

- Bb* = Tube Baby Coolidge à radiateur fonctionnant sous le régime sensiblement égal à 85.000 volts inefficaces et à 2 milli-ampères.  
*C. S.* = Tube Standard Coolidge.  
*R. N.* = Tube Pilon à gaz R. N.  
*Et.* = Etincelle équivalente.  
*T.* = Durée d'irradiation.  
*D.* = Distance de l'anticathode à la peau.

Ces observations sont classées comme suit :

**A. Epithéliomas non irradiés antérieurement**

|                                               |              |
|-----------------------------------------------|--------------|
| 1° Epithéliomas cutanés .....                 | de 1 à 189   |
| 2° — des lèvres .....                         | de 190 à 214 |
| 3° — des organes génitaux<br>externes .....   | de 215 à 223 |
| 4° Nœvocarcinomes .....                       | de 224 à 237 |
| 5° Epithéliomas sur lupus ou cicatrices ..... | de 238 à 243 |
| 6° Maladie de Paget .....                     | de 244 à 245 |
| 7° Maladies pagétoïdes .....                  | de 246 à 250 |
| 8° Conjonctive .....                          | 251          |

**B. Epithéliomas traités antérieurement**

|                               |              |
|-------------------------------|--------------|
| 9° Epithéliomas cutanés ..... | de 252 à 271 |
| 10° — de la lèvre .....       | de 272 à 273 |
| 11° — sur lupus .....         | 274          |

---

## A. — Epithéliomas non irradiés antérieurement

### 1. — *Epithéliomas cutanés*

OBS. I. — D<sup>r</sup> C... — M. Tor..., 55 ans. — 23 juin 1921.

*Ulcus-rodens de la face latérale droite du nez au niveau du sillon du lobule et à son extrémité* (D<sup>r</sup> Jean Lacassagne).

A débuté il y a six mois, par une petite tuméfaction noirâtre, ayant un aspect croûteux. La croûte s'enlevait facilement et la lésion saignait. Actuellement, la tumeur présente une ulcération peu profonde, entourée d'un bourrelet peu épais et régulier. Pas de perle nettement visible.

23 juin 1921. — Séance : sans filtre, 2 mil. T. : 30 min. Bb.

2 août 1921. — Masse croûteuse, avec point central déprimé. La croûte est formée de couches épidermiques. Toujours pas de perle.

1924. — Va très bien.

CICATRISATION.

OBS. II. — D<sup>r</sup> C... — Mme Cas... — 13 février 1922.

*Petit épithélioma du dos du nez* (Professeur Nicolas et Docteur Dupasquier).

13 fév. 1922. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 45 min. Bb.  
Réaction habituelle et cicatrisation.

3 mai 1922 et janvier 1924.

CICATRISATION.

OBS. III. — D<sup>r</sup> C... — Mme Pac..., 15 février 1922.

*Epithélioma de la joue* (Docteur Coignet)

Petite tuméfaction irrégulière bien limitée à son pourtour; le centre est noirâtre.

15 fév. 1922. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 40 min. Bb.

29 mars 1922. — Souplesse de la peau, pas le moindre squame. Cicatrisation complète.

1924.

CICATRISATION.

OBS. IV. — D<sup>r</sup> C... — Mme Per..., 53 ans. — 7 mars 1922.

1° *Epithélioma perlé de l'angle externe de l'œil droit, paupière inférieure.*

2° *Lésion préépithéliomateuse de la joue gauche* (D<sup>r</sup> Gâté).

7 mars 1922. — Séance : sans filtre, 2 millis, 60 min. Bb. Réaction habituelle.

1924.

CICATRISATION.

OBS. V. — D<sup>r</sup> C... — Mme Eff..., 41 ans. — 24 mars 1922.

*Epithélioma perlé de la joue droite* (D<sup>r</sup> Pillon).

A débuté il y a trois semaines après exposition au soleil. Toute la joue droite a été rouge par plaques, puis un petit bouton s'est manifesté le même jour au centre de la joue. Applications d'eau chaude et d'éther. Depuis cinq jours lymphangite et adénite.

Actuellement il existe une tuméfaction de la grosseur d'un pois, très surélevée avec rebord perlé net à centre plus ou moins cicatriciel, entouré d'un bourrelet rougeâtre, non surélevé, mais légèrement œdémateux.

En somme marche très rapide.

24 mars 1922. — Séance : 2 mil. ET. 18. T. : 60 min. CS. sans filtre.

Réaction violente. Fortes douleurs dans toute la face du côté irradié.

Revue en 1924 complètement guérie. CICATRISATION.



OBS. VI. — D<sup>r</sup> C... — Mme Bo..., 66 ans. — 28 mars 1922.

*Epithélioma perlé de la lèvre supérieure droite* (D<sup>r</sup> Gâté).

A débuté en 1920 par un petit bouton qui s'est ulcéré peu à peu et dont l'ulcération s'étend actuellement depuis l'orifice des narines jusqu'à la lèvre supérieure.

28 mars 1922. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 60 min. Bb.

La cicatrisation a été obtenue en un mois et demi. Pendant quinze jours, à partir du quinzième jour après le traitement, très gros œdème de la lèvre supérieure, avec pellicules blanchâtres de la face interne de la lèvre. Très fortes douleurs. Céphalée intense. Pas de courbature, pas de température. On ne voit qu'un petit bourrelet vertical en dehors de la cicatrice et un petit bourrelet sous-narinaire.

24 mai 1922. — Cicatrice étoilée.

1924.

CICATRISATION.

OBS. VII. — D<sup>r</sup> C... — Mme Deb..., 70 ans. — 10 juin 1922.

*Epithéliomatose de l'aile gauche du nez, présentant un aspect villex* (D<sup>r</sup> Bouchut).

10 juin 1922. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 30 min. Bb.

20 juillet 1922. — Cicatrisation.

1923.

CICATRISATION.

OBS. VIII. — Même malade.

*Corne frontale droite* (D<sup>r</sup> Bouchut).

17 avril 1923. — Séance : 2 mil. sans filtre. T. : 60 min. Bb.

22 juin 1923. — Cicatrisation.

1924.

CICATRISATION.

OBS. IX. — H. A. — Mlle Ba... — 26 juin 1922.

*Epithélioma de l'angle interne de l'œil droit.*

26 juin 1922. — Séance: 1 mil. Et. 18. T.: 90 min. Rn.  
Réaction habituelle.

16 décembre 1925. — La malade écrit qu'elle est complètement guérie.

CICATRISATION.

OBS. X. — Même malade.

*Epithélioma de la joue au-dessous de la paupière inférieure.*

14 janv. 1924. — Séance: 2 mil. Et. 18. T.: 50 min. CS.  
sans filtre.

Réaction habituelle, cicatrice parfaite.

16 décembre 1925. — La malade écrit qu'elle est complètement guérie.

CICATRISATION.

OBS. XI. — D<sup>r</sup> C... — M. Fle..., 64 ans. — 24 juillet 1922.

*Epithélioma perlé du nez (P<sup>r</sup> Nicolas).*

On voit sur le dos du nez un épithélioma perlé de la dimension d'une pièce de 50 cent. à bordure perlée très nette, à centre noirâtre ecchymotique. A débuté en mai 1921 par une petite excoriation du dos du nez, suivie d'une apparition de croûtes et à extension très rapide. A la loupe, aspect d'un mamelon avec croûtes peu épaisses, noirâtres au centre.

24 juillet 1922. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

29 janvier 1923. — Guérison apparente absolue. Peau souple et cicatrice parfaite.

10 sept. 1925.

CICATRISATION.

OBS. XII. — H. A. — M. Br..., 66 ans. — 2 août 1922.

*Epithélioma de l'angle interne de l'œil gauche* (P<sup>r</sup> Nicolas).

A débuté en 1920 par un petit bouton qui a grossi peu à peu.

Actuellement, lésion sur la partie gauche de la racine du nez, fortement hyperkératosé à forme de corne cutanée de 2 cent. et demi environ de longueur; sa base de la dimension d'une pièce de un franc, est infiltrée et présente un bourrelet rose nettement épithéliomateux. Ganglions durs dans la région sous-maxillaire, de la grosseur d'une petite noix. Chaîne ganglionnaire de la nuque.

Irradiation de la lésion.

2 août 1922. — Séance: 1 mil. Et. 18. T.: 8 h. 1/4. RN. sans filtre.

La corne est tombée trois semaines après cette irradiation.

Irradiation sur les ganglions.

28 octobre 1922. — Séance: 1 mil. Et. 18. T.: 6 h. 3/4. RN. sans filtre.

1924. — La malade meurt de maladie aiguë.

OBS. XIII. — D<sup>r</sup> C... — M. Lig... — 4 août 1922.

*Epithélioma perlé de la joue* (D<sup>r</sup> Gâté).

A débuté en 1916.

En août 1922. — Ulcération croûteuse, hémorragique.

4 août 1922. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb. Sans nouvelle depuis le traitement.

OBS. XIV. — Même malade.

*Autre epithélioma perlé de la joue à rebord perlé net.*

4 août 1922. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb. Sans nouvelle depuis le traitement.

OBS. XV. — H. A. — Mme Mon..., 73 ans. — 14 août 1922.

*Epithélioma perlé de la joue droite.*

14 août 1922. — Séance: 1 mil. Et. 18. T.: 80 min. RN. sans filtre.

Cicatrisation parfaite.

CICATRISATION.

OBS. XVI. — Même malade.

*Epithélioma perlé de l'autre joue.*

13 octobre 1922. — Séance: 1 mil. Et. 18. T.: 80 min. RN. sans filtre.

16 mars 1923. — Cicatrisation parfaite.

15 décembre 1925. — La malade écrit qu'elle va très bien.

CICATRISATION.

OBS. XVII. — D<sup>r</sup> C... — Mme Lat..., 57 ans. — 13 sept. 1922.

*Epithélioma pré-auriculaire (P<sup>r</sup> Nicolas).*

A débuté en 1921 par un petit bouton saignant de temps en temps et provoquant des picotements.

Actuellement, petite saillie présentant deux à trois mamelons irréguliers. Il s'agit d'une vraie tuméfaction au-dessus des téguments. La peau recouvrant cette tuméfaction est mince et rosée et présente des télangiectasies importantes.

13 sept. 1922. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

Mai 1925.

CICATRISATION.

OBS. XVIII. — D<sup>r</sup> C... — M. Fil..., 72 ans. — 12 oct. 1922.

*Epithélioma perlé sous-naso-génien (P<sup>r</sup> Nicolas).*

A débuté par un petit bouton fréquemment écorché qui a beaucoup grossi en 1921.

Actuellement, lésion de la grosseur d'une noix, à surface

mamelonnée, présentant des sillons et des mamelons avec télangiectasies.

On distingue un vague bourrelet avec production perlée. La tumeur est recouverte de croûtes qui en tombant font une petite hémorragie.

12 oct. 1922. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

11 janvier 1923. — Guérison apparente sans cicatrice. Peau légèrement rosée. Petit nodule dans le fond probablement cicatriciel.

11 novembre 1925.

CICATRISATION.

OBS. XIX. — H. A. — M. Riv..., 59 ans. — 24 octobre 1922.

*Epithélioma de la joue* (D<sup>r</sup> Dupasquier). Biopsie : spinocellulaire.

A débuté en septembre 1922 par un petit bouton qui s'est agrandi rapidement.

Actuellement, tuméfaction de la dimension d'une pièce de 50 cent. environ, constituée par un bourrelet périphérique à surface lisse, avec ébauche de formation perlée, parcourue par de nombreuses télangiectasies. Au centre, croûte noirâtre sous laquelle se trouve une ulcération assez profonde à fond et bords irréguliers, cruauté, non suppurant, mais saignant légèrement. L'ensemble, très dur, est indolore à la pression. La tumeur repose sur une base légèrement infiltrée, d'allure et d'aspect inflammatoires. La peau, à la périphérie, est un peu rouge et congestionnée.

Pas d'adénopathie.

24 octobre 1922. — Tuméfaction très développée, de la dimension d'une pièce de un franc.

24 oct. 1922. — Séance: 2 mil. sans filtre. Et. 16. T.: 45'. CS.

18 décembre 1925. — Le malade se porte très bien.

CICATRISATION.



OBS. XX. — H. A. — Mme Vinc... — 30 octobre 1922.

*Gros épithélioma bourgeonnant et envahissant complètement le nez* (P<sup>r</sup> Nicolas).

Biopsie : spino-cellulaire à globes cornés.

30 octobre 1922. — Séance : 1 mil. Et. 18. T.: 4 h. RN.  
sans filtre.

17 janvier 1925. — La malade écrit que la lésion est cicatrisée.  
CICATRISATION.

OBS. XXI. — H. A. — Mme Car..., 65 ans. — 3 novemb. 1922.

*Épithélioma du bras gauche* (P<sup>r</sup> Nicolas).

A débuté en 1912 par une petite macule. Sans incident jusqu'en 1920. A la suite d'un traumatisme du bras survient une ulcération et un léger hématome au siège de la macule qui augmente progressivement.

Actuellement, à la partie moyenne du bras gauche, sur la face postéro-externe, se voit une ulcération de la dimension de deux pièces de 5 francs, à fond bourgeonnant, sans infiltration de la périphérie ni des tissus sous-jacents, à bords nets. Impression à la palpation de l'os épaissi et boursoufflé. Pas d'adénopathie.

La malade présente aussi vers l'angle orbito-nasal droit une petite ulcération recouverte d'une croûte sanieuse, et semblant être un épithélioma cutané.

3 nov. 1922. — Séance: 1 mil. Et. 18. T.: 5 heures. RN.  
sans filtre.

10 nov. 1922. — La lésion qui paraît moins ulcérée et moins bourgeonnante, est entourée d'une auréole de coloration rosée. Quelque temps après une radiodermite s'installe, se développe et l'exérèse chirurgicale s'impose.

La biopsie ne montre pas de cellule cancéreuse, la tumeur est donc stérilisée.

STERILISEE.

Nous attribuons cette radio-dermite à un excès de dose donné par un tube RN trop vieux et en mauvais état de fonctionnement. Tous les malades traités avec ce tube dans

la même quinzaine ont eu de la radio-dermite, même avec irradiation très légère.

OBS. XXII. — H. A. Mme Per..., 86 ans. — 29 nov. 1922.

*Epithélioma du nez* (P<sup>r</sup> Nicolas).

A débuté en septembre 1921, par un petit bouton fréquemment égratigné. Suppuration, puis en septembre 1922 ulcération sur le dos du nez et la face droite de l'aile du nez sur une surface de 3 cent. et demi. Ulcération à bords décollés à fond légèrement sanieux, bourgeonnant au centre et à droite.

29 déc. 1922.— Séance: 1 mil. Et. 20. T.: 5 h. RN. sans filtre.

Quelque temps après l'irradiation apparition d'une radio-dermite due probablement au tube RN. trop vieux (Voir obs. ci-dessus n° 21).

STERILISE.

OBS. XXIII. — H. A. — Mme Cha... — 6 juillet 1922.

*Epithélioma du dos de la main droite.*

Tumeur de la dimension d'une pièce de un franc à l'aspect croûteux, ulcérée à la peau.

6 juillet 1922. — Séance : 1 mil. Et. 16. T.: 5 h. RN. sans filt.

Réaction normale après l'irradiation.

24 août 1922. — Cicatrisation parfaite à peine visible.

6 juillet 1924.

CICATRISATION.

OBS. XXIV. — D<sup>r</sup> C... — Mme Sib... — 28 novembre 1922.

*Epithélioma du doigt* (P<sup>r</sup> Nicolas).

A débuté il y a quinze mois par une ulcération, mais depuis longtemps se trouvait une phlyctène noirâtre qui suppuraît de temps en temps.

Depuis le mois d'août 1921, l'ulcération a augmenté de volume, le pouce s'est déformé et a considérablement grossi.

28 novembre 1922. — Pouce très gros, déformé. Sur la face cubitale de la première phalange, se voit une ulcération de la grandeur d'une pièce de 2 francs, tomentueuse, avec bourgeon au centre et saignant facilement.

20 déc. 1922. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

14 avril 1923. — Cicatrisation en bonne voie, mais incomplète. A la radiographie se voit un séquestre osseux.

22 juin 1923. — Amputation du doigt.

11 août 1923. — Sur la cicatrice chirurgicale s'est formé un petit bourgeon qui a grossi en un mois.

11 août 1923. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

16 août 1925. — La malade revient guérie.

CICATRISATION.

OBS. XXV. — H. A. — M. Dub..., 69 ans. — 6 décembre 1922.

*Tumeur cornée du rebord orbitaire droit* (P<sup>r</sup> Nicolas), de la grosseur d'une lentille et située à un centim. au-dessus de la queue du sourcil.

8 déc. 1922. — Séance: 1 mil. Et. 20. T.: 150 m. RN. sans filt.

15 janvier 1926. — Cicatrice parfaite. CICATRISATION.

OBS. XXVI. — H. A. — Mme Bon..., 63 ans. — 12 déc. 1922.

*Epithélioma de l'angle interne de l'œil droit* (P<sup>r</sup> Nicolas).

12 déc. 1922. — Séance: 1 mil. Et. 18. T.: 4 h. RN. sans filt.

25 janvier 1923. — Guérison apparente.

Fin décembre 1923.

CICATRISATION.

OBS. XXVII. — D<sup>r</sup> C... — Mme Bo..., 12 décembre 1922.

*Epithélioma perlé de la joue droite* (D<sup>r</sup> Pillon).

A débuté en 1920 par une petite ulcération.

Actuellement, petite ulcération de la grosseur d'un petit pois avec croûte centrale.

12 déc. 1922. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 50 min. Bb.

9 janvier 1923. — Guérison apparente, cicatrice à peine visible.

22 septembre 1924. — Cicatrice parfaite.

#### CICATRISATION.

OBS. XXVIII. — D<sup>r</sup> C... — M. Lar... — 8 janvier 1923.

*Epithélioma perlé du rebord auriculaire au-dessous du tubercule de Darwin* (P<sup>r</sup> Nicolas).

Lésion sur une longueur de 4 cent. environ sur 3 cent., ayant détruit le rebord libre et ayant disséqué en haut ce rebord, formant comme un bourgeon charnu surplombant l'ulcération et présentant des cratères.

8 janvier 1923. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

7 juillet 1923. — Résultat parfait, sauf vers le tubercule de Darwin, un point restant induré, fluctuant et d'où s'échappe à la ponction une gouttelette de pus, ce qui laisse croire à une affection inflammatoire.

10 juillet 1923. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

Août 1923. — Sur le bord postérieur de l'ourlet on remarque un nodule un peu fluctuant et douloureux que l'on ponctionne au bistouri; il sort une gouttelette de pus. Trépanation du cartilage.

Sept. 1923. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

Augmentation de l'ulcération. Erysipèle. Opération chirurgicale.

ECHEC.

Nous pensons que cet échec est dû à la persistance de la nécrose du cartilage; il aurait probablement fallu enlever toute la partie nécrosée avant la première irradiation.

OBS. XXIX. — H. A. — M. Des..., 83 ans. — 3 février 1923.

*Epithélioma de la joue* (P<sup>r</sup> Nicolas).

Biopsie : spino-cellulaire.

A débuté il y a six mois par un petit bouton au niveau de la région malaire gauche,

Actuellement, ulcération assez profonde et de la dimension d'une pièce de 2 francs. Pas de ganglion.

3 février 1923. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 75 min. CS. sans filtre.

Réaction habituelle.

17 novembre 1923. — Cicatrice très belle.

Pas de nouvelle depuis. CICATRISATION.

OBS. XXX. — Mlle Rib..., 73 ans. — 9 février 1923.

*Epithélioma du centre de la joue* (P<sup>r</sup> Nicolas).

9 fév. 1923. — Séance: 2 mil. Et. 17. T.: 60 min. CS. sans filtre.

Réaction habituelle.

Fin 1923. — Guérison. CICATRISATION.

OBS. XXXI. — D<sup>r</sup> C... — Mme Per..., 47 ans. — 14 fév. 1923.

*Epithélioma perlé de l'aile du nez* (D<sup>r</sup> Pillon).

A débuté il y a trois ans par une petite verrue qui saignait facilement.

14 fév. 1923. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 50 min. Bb.

17 avril 1923. — Résultat parfait.

Fin 1925. — Pas de récurrence. CICATRISATION.

OBS. XXXII. — H. A. — M. Te... — 7 février 1923.

*Epithélioma du nez et de la joue* (P<sup>r</sup> Nicolas).

Biopsie : spino-cellulaire.

A son arrivée dans le service, on constate un très gros épithélioma térébrant de l'angle interne de l'œil, ayant fait disparaître toute la branche montante du maxillaire supérieur, le plafond de l'orbite et la paroi externe. Bourgeonnement considérable atteignant presque le bord libre de la lèvre inférieure intéressant la face latérale gauche du nez,



7 fév. 1923. — Séance: 2 mil. sans filtre. Et. 16. T.: 45' CS.  
La lésion a été divisée en 2 secteurs ayant reçu chacun la même irradiation.

20 avril 1923. CICATRISATION.

OBS. XXXII bis. — Même malade.

*Epithélioma sterno-claviculaire gauche.*

15 fév. 1923. — Séance: 2 mil. sans filtre. Et. 16. T.: 45' CS.

20 avril 1923. CICATRISATION.

Le malade meurt de pneumonie deux ans après sans récurrence.

OBS. XXXIII. — D<sup>r</sup> C... — M. Dur... — 20 février 1923.

*Epithélioma du dos de la main (D<sup>r</sup> Clara).*

A débuté depuis longtemps par une verrue souvent écorchée.

20 fév. 1923. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

4 avril 1923. — Bourrelet entièrement cicatrisé. Il persiste au centre une très petite ulcération croûteuse.

15 mars 1925. — Revient guérie.

CICATRISATION.

OBS. XXXIV. — H. A. — Mme Arm..., 74 ans. — 27 fév. 1923.

*Epithélioma de l'angle interne de l'œil droit (P<sup>r</sup> Nicolas).*

27 fév. 1923. — Séance: 2 mil. Et. 17. T.: 60 min. CS. sans filtre.

Réaction habituelle.

5 janvier 1926. — Complètement guérie.

CICATRISATION.

OBS. XXXV. — H. A. — Mme Fa..., 75 ans. — 1<sup>er</sup> mars 1923.

*Epithélioma de la joue droite* (P<sup>r</sup> Nicolas).

1<sup>er</sup> mars 1923. — Séance : 2 mil. Et. 18. T.: 60 min. CS.  
sans filtre.

N'est pas revenue. Sans nouvelle.

OBS. XXXVI. — H. A. — Mme Sey..., 73 ans. — 6 mars 1923.

*Epithélioma de la région temporale* (D<sup>r</sup> Bonnet).

6 mars 1921. — Séance : 2 mil. Et. 20. T.: 60 min. CS.  
sans filtre.

Morte en cours de traitement, de cause inconnue.

OBS. XXXVII. — D<sup>r</sup> C... — Mme Be..., 37 ans. — 13 mars 1923.

*Epithélioma perlé au niveau de la mâchoire* (D<sup>r</sup> Gâté).

Petite tumeur de la grosseur d'un petit pois, croûteuse au centre, et perles à la périphérie. Le sang coule après grattage. Tous les mois la tumeur tombe.

13 mars 1923. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 50 min. Bb.

Réaction habituelle et normale.

9 avril 1923. — Cicatrisation parfaite avec surface rougeâtre et cicatrice étoilée au centre.      CICATRISATION.

OBS. XXXVIII. — H. A. — M. Sal..., 59 ans. — 17 mars 1923.

*Epithélioma au niveau du sillon naso-génien, au-dessous de l'angle interne de l'œil droit* (P<sup>r</sup> Nicolas).

17 mars 1923. — Séance: 2 mil. Et. 17. T.: 75 min. CS.  
sans filtre.

10 octobre 1923,

CICATRISATION.

OBS. XXXIX. — D<sup>r</sup> C... — Mme Cou..., 73 ans. — 23 mars 1923.

*Epithélioma du cou baso-cellulaire* (P<sup>r</sup> Nicolas).

Petite tumeur de la grosseur d'un gros pois, ecchymotique.

23 mars 1923. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

23 avril 1923. — Petite surface irritée autour et sphacélée au centre.

9 juin 1923. — Cicatrisation absolue. La plaque de radio-dermite a disparu.

1<sup>er</sup> février 1926. — Cicatrice invisible.

CICATRISATION.

OBS. XL. — D<sup>r</sup> C... — Mme Sib..., 68 ans. — 6 avril 1923.

*Epithélioma perlé du dos du nez* (P<sup>r</sup> Nicolas).

Début en 1911 par un petit bouton.

Actuellement, petite ulcération entourée d'un bourrelet perlé, peu surélevé. En dehors de l'ulcération se trouve un petit nodule séparé d'elle par un intervalle de peau saine.

6 avril 1923. — Séance : 2 mil. sans filtre. T.: 50 min. Bb.

4 mai 1923.

CICATRISATION.

OBS. XLI. — Même malade

*Epithélioma de la joue gauche* (P<sup>r</sup> Nicolas).

4 mai 1923. — Séance : 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

17 juin 1923. — Cicatrisation parfaite.

3 février 1926. — La malade écrit qu'elle est complètement guérie.

OBS. XLII. — D<sup>r</sup> C... — M. Gil..., 45 ans. — 13 avril 1923.

*Epithélioma de la joue droite* (D<sup>r</sup> Neyret).

A débuté il y a quelques mois par un petit bouton que le rasoir écorchait fréquemment.

Actuellement, tumeur de la grosseur d'une grosse cerise, saillante, à croûtes brunâtres. Aspect papillomateux très marqué.

13 mai 1923. — Séance : 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

25 mai 1923. — Petite rougeur, peau souple et cicatrice parfaite.

24 novembre 1925. — Très belle cicatrisation.

CICATRISATION.

OBS. XLIII. — H. A. — Mme Ors..., 57 ans. — 16 avril 1923.

*Epithélioma du nez* (P<sup>r</sup> Nicolas).

Biopsie : baso-cellulaire.

16 avril 1923. — Séance : 2 mil. Et. 18. T.: 60 min. CS. sans filtre.

Réaction normale.

7 mai 1923. — La tuméfaction est effacée. Vaste zone rougeâtre. Quelques hémorragies.

28 mai 1923. — Il ne reste qu'une toute petite surface présentant une petite fausse membrane et un centre ecchy-motique. Tout le reste est cicatrisé.

19 mars 1924. — Cicatrisation parfaite.

CICATRISATION.

OBS. XLIV. — H. A. — M. Ber..., 76 ans. — 18 avril 1923.

*Epithélioma de la joue.*

18 avril 1923. — Séance : 2 mil. Et. 18. T.: 60 min. CS. sans filtre.

11 juin 1923. — Légère rougeur. CICATRISATION.

OBS. XLV. — H. A. — Mme Sil..., 57 ans. — 19 avril 1923.

*Epithélioma de l'aile gauche du nez* (P<sup>r</sup> Nicolas, D<sup>r</sup> Gâté).

A débuté il y a six mois par une petite papille saillante et blanche.

Actuellement de la grosseur d'un petit pois, adhérente au tissu sous-jacent, limitée par une bordure rougeâtre et entourée de petites granulations blanchâtres.

19 avril 1923. — Séance : 2 mil. Et. 18. T.: 60 min. CS. sans filtre.

27 juillet 1924. — Cicatrisation absolue.

CICATRISATION.

OBS. XLVI. — H. A. — Mme Her..., 54 ans. — 24 avril 1923.

*Epithélioma de la joue* (P<sup>r</sup> Nicolas).

24 avril 1923. — Séance : 2 mil. Et. 18. T.: 60 min. CS. sans filtre.

Réaction normale.

16 décembre 1925. — Très belle cicatrice.

CICATRISATION.

OBS. XLVII. — H. A. — M. Pra..., 58 ans. — 25 avril 1923.

*Epithélioma spino-cellulaire d'origine arsénicale de l'index droit* (P<sup>r</sup> Nicolas).

Biopsie : spino-cellulaire.

Aurait eu une intoxication arsénicale avec la liqueur de Fowler (20 gouttes par jour pendant cinq ans).

Actuellement plaie anfractueuse siégeant sur le bord externe des deux dernières phalanges, limitée par un bord déchiqueté à fond bourgeonnant et sanieux. Ongle conservé. Nodule papillomateux aux deux paumes de la main. Adénopathie axillaire droite.

25 avril 1923. — Séance : 2 mil. Et. 18. T.: 60 min. CS. sans filtre.

9 mai 1923. — Le bourgeonnement et la sanie ont disparu, le bourrelet est légèrement effacé; auréole légèrement rougeâtre autour de la lésion. Le fond à peu près lisse est occupé par les placards alternativement jaunâtres et rougeâtres.



24 mai 1923. — Tout bourrelet a disparu. Il reste une exulcération à niveau franchement rouge et tout autour un aspect blanchâtre de nouvelle peau en formation.

19 sept. 1923. — Cicatrisation totale. Doigt aminci. Audessus de l'ancienne ulcération ou peut-être au niveau de son extrémité existe un nodule de la grosseur d'un gros pois non ulcéré.

20 sept. 1923. — Séance : 2 mil. Et. 16. T.: 50 min. CS. sans filtre.

Cette irradiation est suivie d'une radiodermite due à notre avis à une mauvaise peau et à un recoupement des rayons (3 champs).

La radiodermite continue sans *récidive néoplasique*.

Amputation du doigt en 1925.

Epithélioma stérilisé.

STERILISATION.

OBS. XLVIII. — H. A. — Mme Bri..., 59 ans. — 30 avril 1923.

*Epithélioma de la joue* (P<sup>r</sup> Nicolas).

30 avril 1923. — Séance : 2 mil. Et. 18 T.: 60 min. CS. sans filtre.

Réaction normale.

23 nov. 1925. — La malade écrit qu'elle est guérie.

CICATRISATION.

OBS. XLIX. — H. A. — Mme Col..., 74 ans. — 1<sup>er</sup> mai 1923.

*Epithélioma de la joue*.

1<sup>er</sup> mai 1923. — Séance: 2 mil. Et. 17. T.: 60 min. CS. sans filtre.

Réaction normale.

23 décembre 1923. — La malade écrit qu'elle est guérie.

CICATRISATION.

OBS. L. — H. A. — M. Bre..., 54 ans. — 2 mai 1923.

*Epithélioma du nez* (D<sup>r</sup> Jean Lacassagne).

2 mai 1923. — Séance : 2 mil. Et. 18. T.: 60 min. CS. sans filtre.

Réaction normale.

18 déc. 1925. — La malade annonce qu'elle est guérie.

CICATRISATION.

OBS. LI. — D<sup>r</sup> C... — Mme Dav... — 27 avril 1923.

*Trois foyers d'épithéliomatose sur la joue* (P<sup>r</sup> Nicolas).

27 avril 1923. — Séance : 2 mil. sans filtre. T.: 54 min. Bb.

15 mai 1923. — Cicatrisation presque complète.

4 juin 1924. — Cicatrisation parfaite.

CICATRISATION.

OBS. LII. — D<sup>r</sup> C... — Mme Tia..., 62 ans. — 22 mai 1923.

*Dyskératose ulcéreuse pré-épithéliale du mamelon gauche*  
(P<sup>r</sup> Nicolas).

A débuté en 1921 par une petite ulcération saignante.

22 mai 1923. — Séance : 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

7 juin 1923. — Pas encore complètement cicatrisée. Sur un fond de radiodermite minime se voit une petite ulcération recouverte d'une croûte jaunâtre qui se forme de temps en temps et tombe. Suintement sanguin.

Partie en cours de traitement.

La malade n'est pas revenue depuis.

SANS NOUVELLE.

OBS. LIII. — H. A. — Mme Com..., 63 ans. — 3 juin 1923.

*Epithélioma du thorax.*

3 juin 1923. — Séance : 2 mil. Et. 17. T.: 50 min. CS sans filtre.

Réaction normale.

12 déc. 1925. — Malade guérie.

CICATRISATION.

OBS. LIV. — D<sup>r</sup> C... — Mme Mar... — 14 juin 1923.

*Epithélioma perlé de la paupière inférieure gauche* (P<sup>r</sup> Nicolas).

14 juin 1923. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

20 juillet 1923. — Cicatrisation parfaite.

16 déc. 1924.

CICATRISATION.

OBS. LV. — D<sup>r</sup> C... — Mme Cha..., 66 ans. — 11 juin 1923.

*Epithélioma perlé du dos du nez* (D<sup>r</sup> Gâté).

11 juin 1923. — Petite ulcération entourée d'une collerette sur laquelle se voient quelques perles. Un peu de téléangiectasie.

11 juin 1923. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.  
Réaction normale.

12 août 1924. — Cicatrisation totale.

La malade est entrée dans un asile d'aliénés. Sans nouvelle.

CICATRISATION.

OBS. LVI. — H. A. — Mme Dev..., 73 ans. — 13 juin 1923.

*Epithélioma de la joue.*

13 juin 1923. — Séance: 2 mil. Et. 18. T.: 60 min. CS.  
sans filtre.

30 juillet 1923. — Cicatrisation.

3 janvier 1926. — Cicatrisation toujours parfaite.

CICATRISATION.

OBS. LVII. — D<sup>r</sup> C... — Mme Cus... — 22 juin 1923.

*Epithélioma de la base du nez* (D<sup>r</sup> Gâté).

A débuté en 1920 par une petite écorchure devenue croûteuse.

Actuellement petite ulcération entourée d'un côté d'une

région cicatricielle et de l'autre d'une perle assez volumineuse.

Pas de ganglion.

22 juin 1923. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

16 octobre 1923. — Cicatrisation complète blanche, sans aucune dépression.

En 1924...

CICATRISATION.

OBS. LVIII. — H. A. — M. Sch... — 20 juillet 1923.

*Epithélioma perlé du front* (D<sup>r</sup> Dupasquier).

20 juillet 1923. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 50 CS. sans filt.

17 août 1923. — Présence d'une petite croûte.

31 août 1923. — Cicatrice à peine apparente.

1924.

CICATRISATION.

OBS. LIX. — D<sup>r</sup> C... — M. Che..., 64 ans. — 20 juillet 1923.

*Epithélioma du front côté droit* (D<sup>r</sup> Moutot).

20 juillet 1923. — Séance : 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

En 1924. — Cicatrisation totale. CICATRISATION.

OBS. LX. — Même malade.

*Lésion frontale gauche.*

24 juillet 1923. — Séance : 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

En 1924. — Cicatrisation totale. CICATRISATION.

OBS. LXI. — H. A. — M. Tor... — 6 août 1923.

*Epithéliomas* : de la tempe gauche, de l'aile gauche du nez, de la joue gauche, de la joue droite, de l'aile droite du nez (P<sup>r</sup> Nicolas).

Une séance pour chaque épithélioma avec :

1 mil. Et. 17. T.: 60 min. CS. sans filtre.

11 mars 1924. — Cicatrisation complète.

En 1925.

CICATRISATION.

OBS. LXII. — H. A. — Mme Rav... — 18 août 1923.

*Epithélioma du nez* (P<sup>r</sup> Nicolas).

18 août 1923. — Séance : 2 mil. Et. 17. T.: 40 min. CS. sans filtre.

25 déc. 1925. — La malade écrit qu'elle est guérie.

CICATRISATION.

OBS. LXIII. — H. A. — Mme Buh..., 62 ans. — 28 sept. 1923.

*Epithélioma de l'oreille droite* (P<sup>r</sup> Nicolas).

28 sept. 1923. — Séance : 2 mil. Et. 17. T.: 50 min. CS. sans filtre.

8 avril 1924. — Cicatrisation complète.

CICATRISATION.

OBS. LXIV. — H. A. — Mme Cha..., 63 ans. — 16 oct. 1923.

*Epithéliomas : du nez et partie supérieure de la joue au-dessous de l'œil droit.*

16 oct. 1923. — Séance : 2 mil. Et. 17. T.: 45 min. CS. sans filtre.

Réaction normale.

13 déc. 1925.

CICATRISATION.

OBS. LXV. — H. A. — Mme Sou..., 63 ans. — 24 oct. 1923.

*Epithélioma de l'aile gauche du nez* (D<sup>r</sup> Coste).

A débuté en 1921 par une petite élevure cutanée au niveau



du sillon naso-génien. Démangeaisons. Croûtes, petites hémorragies.

Actuellement, ulcération formée de deux parties distinctes, l'une supérieure à bords boursoufflés et rouges, l'autre inférieure à bords cicatriciels avec des perles manifestes. Autour de l'ulcération, boutons et œdème léger.

24 oct. 1923. — Séance : 2 mil. Et. 18. T. : 45 min. CS. sans filtre.

27 nov. 1923. — Cicatrice parfaite.

En 1925.

CICATRISATION.

OBS. LXVI. — H. A — Mme Ey..., 77 ans. — 13 nov. 1923.

*Epithélioma de la joue droite* (P<sup>r</sup> Nicolas).

13 nov. 1923. — Séance : 2 mil. Et. 18. T. : 50 min. CS. sans filtre.

Réaction normale.

En 1925. — Cicatrice parfaite.

CICATRISATION.

OBS. LXVII. — H. A. — M. Mat..., 74 ans. — 14 nov. 1923.

*Epithélioma du nez* (P<sup>r</sup> Nicolas).

A débuté en 1921 à la suite d'un éclat de bois.

Actuellement, petites croûtes sur lésion. Indolore.

14 nov. 1923. — Séance : 2 mil. Et. 18. T. : 45 min. CS. sans filtre.

En 1925.

CICATRISATION.

OBS. LXVIII. — H. A. — Mme Fer..., 70 ans. — 16 nov. 1923.

*Epithélioma de la joue droite.*

16 nov. 1923. — Séance : 2 mil. sans filtre. T. : 60 min. Bb.

23 janvier 1924. — Cicatrice parfaite.

Octobre 1924. — Reste guérie.

CICATRISATION.

OBS. LXIX. — D<sup>r</sup> C... — M. Sap..., 54 ans. — 23 nov. 1923.

*Epithélioma baso-cellulaire du dos du nez* (P<sup>r</sup> Nicolas).

A débuté en 1921 par une petite tuméfaction à peine sur-élevée, s'ulcérant et saignant facilement.

23 nov. 1923. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

28 janv. 1924. — Cicatrisation totale souple.

Mars 1925. — Résultat parfait. CICATRISATION.

OBS. LXX. — H. A. — Mme Bri..., 72 ans. — 12 déc. 1923.

*Epithélioma de l'aile gauche du nez* (P<sup>r</sup> Nicolas).

Biopsie : spino-cellulaire.

A débuté il y a dix mois par un petit bouton qui n'a jamais saigné, et qui a grossi très vite depuis six mois, pour atteindre la grosseur d'une noisette.

12 déc. 1923. — Séance: 2 mil. Et. 18. T.: 50 min. CS. sans filtre.

28 déc. 1923. — Diminution de la tumeur.

26 mars 1924. — Cicatrisation et guérison complète.

CICATRISATION.

OBS. LXXI. — H. A. — M. Vap..., 68 ans. — 24 déc. 1923.

*Epithélioma de la joue droite* (P<sup>r</sup> Nicolas).

Biopsie : spino-cellulaire.

A débuté en 1903 par l'apparition au niveau de la tubérosité malaire d'une lésion cutanée minuscule, noirâtre, prise pour une verrue par le malade. Pendant douze ans, aucune modification.

En 1915 la lésion s'agrandit. Ecorchée accidentellement, il se produit une suppuration, puis une croûte. Reste six ans stationnaire. En 1921 nouvelle augmentation de volume, le malade vient à l'hôpital par hasard. On constate à 1 centim. en dedans de l'angle externe de l'œil droit, une petite tumeur aplatie de forme ovale. Les bords sont constitués par un

bourrelet festonné encadrant une surface suintante à aspect végétant. Une croûte noirâtre recouvrant ces lésions est enlevée par le médecin du Dispensaire. On sent un petit ganglion dur roulant sous le doigt dans la région sous-maxillaire droite.

24 déc. 1923. — Séance: 2 mil. Et. 18. T.: 50 min. CS. sans filtre.

18 févr. 1924. — Cicatrisation parfaite.

15 novembre 1925.

CICATRISATION.

OBS. LXXII. — D<sup>r</sup> C... — M. Fiat..., 53 ans. — 3 janv. 1924.

*Lésion pré-épithéliale au niveau du tiers externe du sourcil droit.*

A débuté en 1921 par une lésion papillomateuse présentant quelques points noirs.

3 janvier 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

1<sup>er</sup> avril 1924. — Belle cicatrisation à surface légèrement déprimée et un peu pigmentée.

6 juillet 1925.

CICATRISATION.

OBS. LXXIII. — D<sup>r</sup> C... — M. Bru..., 9 janvier 1924.

*Epithélioma de la joue gauche (D<sup>r</sup> Pillon).*

A débuté il y a trois mois.

Actuellement, tumeur saillante de la grosseur d'un pois.

9 janvier 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

20 janvier 1924. — Cicatrisation totale.

29 janvier 1926. — Le malade écrit qu'il est complètement guéri.

CICATRISATION.

OBS. LXXIV. — D<sup>r</sup> C... — M. Le... — 23 janvier 1924.

*Epithélioma baso-cellulaire de la région rétro-maxillaire droite (D<sup>r</sup> Jambon).*

Biopsie : baso-cellulaire.

23 janvier 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 50 min. Bb.

5 mai 1924. — Cicatrisation complète.

26 janvier 1926. — Très belle cicatrice rosée; on voit à la loupe quelques rares télangiectasies.

CICATRISATION.

OBS. LXXV. — D<sup>r</sup> C... — M. Sam..., 49 ans. — 28 janv. 1924.

*Epithélioma spino-cellulaire de l'avant-bras* (P<sup>r</sup> Nicolas).

A débuté il y a un an par un petit tubercule sous-cutané qui s'est écorché et surélevé depuis un mois, centre hyperkératosique ombiliqué.

28 janv. 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

31 mars 1924. — Croûte adhérente.

6 février 1926. — Revu la malade. CICATRISATION.

OBS. LXXVI. — H. A. — M. Su..., 80 ans. — 28 janvier 1924.

*Epithélioma à cornes multiples au niveau de la paupière supérieure et inférieure de l'œil gauche* (P<sup>r</sup> Nicolas).

28 janv. 1924. — Séance: 2 mil. Et.: 18 T.: 60 min. CS. sans filtre.

Décembre 1924. CICATRISATION.

OBS. LXXVII. — D<sup>r</sup> C... — M. Ber..., 63 ans. — 11 fév. 1924.

*Corne cutanée au niveau de la lèvre supérieure gauche*  
(D<sup>r</sup> Jean Lacassagne).

A débuté en 1923

Actuellement, corne située très près de la ligne médiane, légèrement blanchâtre; la couleur se modifie vers la région supérieure et devient noirâtre. Le sommet tend à devenir bifide.

11 fév. 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

10 juin 1924. CICATRISATION.

OBS. LXXVIII. — D<sup>r</sup> C... — Mme Dum..., 69 ans. — 13 février 1924.

*Epithélioma spino-cellulaire (biopsie) du lobule gauche du nez (D<sup>r</sup> Galichon).*

A débuté en décembre 1923 par une petite lésion semblable à une verrue qui saignait de temps en temps. En quelques jours, sur cette lésion a poussé une corne de 2 cent. 1/2 environ qui serait tombée toute seule après ligature à la soie.

Actuellement exubérance papillaire sur le lobule gauche du nez recouverte d'une croûte très noire.

13 fév. 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

7 avril 1924. — Cicatrisation absolue sauf petite élévation de la grosseur d'un grain de millet avec de la peau absolument saine.

28 avril 1924. — Cicatrisation totale.

Fin 1924.

CICATRISATION.

OBS. LXXIX. — D<sup>r</sup> C... — Mlle Pel..., 49 ans. — 14 fév. 1924.

*Epithélioma perlé de la lèvre supérieure droite (D<sup>r</sup> Gâté).*

A débuté il y a trois ans par un petit bouton contenant du pus; la malade écorchait fréquemment ce bouton qui saignait un peu. Augmentation depuis un an environ.

Actuellement, petite lésion à peu près circulaire de la grandeur d'un pois, constituée par un bourrelet un peu saillant, perlé et une partie centrale ecchymotique (croûte).

14 fév. 1924. — Séance : 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

26 août 1924.

CICATRISATION.

OBS. LXXX. — D<sup>r</sup> C... — M. Bel..., 62 ans. — 15 février 1924.

*Epithélioma de l'aile droite du nez (D<sup>r</sup> Gâté).*

A débuté en 1919 par une petite ulcération en coup d'ongle, se recouvrant d'une croûte sanguinolente arrachée fréquem-



ment en faisant la toilette. Depuis trois ans a grossi, mais depuis un an est beaucoup plus large.

13 févr. 1924. — Séance : 2 mil. sans filtre. T. : 60 min. Bb.

17 mars 1924. — Cicatrisation totale.

15 février 1926. — Le malade écrit qu'il est guéri.

CICATRISATION.

OBS. LXXXI. — D<sup>r</sup> C... — M. Mon..., 40 ans. — 19 fév. 1924.

*Epithélioma baso-cellulaire de l'aile gauche du nez (D<sup>r</sup> Gâté).*

A débuté il y a deux ans par un petit bouton qui ne saignait pas; les croûtes étaient arrachées de temps en temps. Démangeaison.

Actuellement, petite ulcération recouverte d'une croûte et entourée d'une bordure légèrement surélevée et plus ou moins perlée.

19 fév. 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T. : 60 min. Bb.

31 mars 1924. — Cicatrisation totale. Simple rougeur.

1<sup>er</sup> févr. 1926. — Revu le malade. Il est impossible de voir la cicatrice de la lésion.

CICATRISATION.

OBS. LXXXII. — H. A. — M. Cro..., 48 ans. — 20 fév. 1924.

*Epithélioma de la région temporale droite.*

20 fév. 1924 — Séance: 2 mil. Et. 17. T. : 50 min. CS. sans filtre.

Parti en cours de traitement. Sans nouvelle.

OBS. LXXXIII. — D<sup>r</sup> C... — M. Jac..., 59 ans. — 18 mars 1924.

*Epithélioma du dos de la main droite au niveau de l'espace interdigital (troisième et quatrième doigts) (P<sup>r</sup> Nicolas).*

A débuté il y a un an environ.

19 mars 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T. : 50 min. Bb.

1<sup>er</sup> avril 1924. — On voit une zone érythémateuse, mais actuellement très peu vive, correspondant à la zone de peau

saine irradiée. Au centre, la lésion présente un érythème plus foncé, à aspect fendillé.

14 mai 1924. — Cicatrisation totale au bout de six semaines.

Fin 1924.

CICATRISATION.

OBS. LXXXIV. — D<sup>r</sup> C... — M. Lim..., 46 ans. — 24 mars 1924.

*Epithélioma perlé de la joue gauche* (P<sup>r</sup> Nicolàs, D<sup>r</sup> Richer).

A débuté en 1915 par une petite papule que le malade n'a pas irritée. Cette papule avait la forme d'une petite lentille de coloration rosée pendant quatre ans. En 1920, à la suite d'une écorchure, une gouttelette de pus s'est formée. Traitement à la teinture d'iode. Guérison apparente pendant deux ans. Deux ans après nouvelle écorchure, croûte consécutive.

Actuellement, petite tumeur dont le centre présente une petite ulcération très superficielle croûteuse, autour de laquelle se voit une bordure rosée et blanche, présentant les ébauches de perles, transparente, de la grosseur d'un gros pois et autour de laquelle bordure on voit à la loupe de fines télangiectasies.

En somme la lésion est composée de 3 zones :

a) une zone externe ;

b) une zone moyenne nettement perlée, surtout sur une partie de la circonférence ;

c) une zone centrale croûteuse.

24 mars 1924. — Séance : 2 mil. sans filtre. T. : 60 min. Bb.

18 avril 1924. — Cicatrisation presque complète, un peu de rougeur.

8 janvier 1926. — Belle cicatrice très souple.

CICATRISATION.

OBS. LXXXV. — D<sup>r</sup> C... — M. Ama... — 25 mars 1924.

*Epithélioma de la joue droite* (D<sup>r</sup> Essard).

A débuté il y a six mois par une production épithéliale ayant l'aspect d'une dartre selon la malade. Quelque temps

après, apparition d'une papule qui, à deux reprises, a saigné et a augmenté peu à peu de volume.

Actuellement, un peu au-dessus du sillon naso-labial droit, se voit un nodule de la grosseur d'une chevrotine, saillant au-dessus des téguments. Ce nodule présente à son sommet une production épithéliale blanchâtre, papillomateuse à points franchement noirs. Au-dessous de cette zone papillomateuse le nodule est rougeâtre et se confond peu à peu avec les téguments environnants.

24 mars 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 45 min. Bb.

15 mai 1924.

CICATRISATION.

OBS. LXXXVI. — D<sup>r</sup> C... — M. Den..., 54 ans. — 28 mars 1924.

*Epithélioma perlé de la conque de l'oreille droite* (D<sup>r</sup> Gabor).  
bourd).

A débuté il y a neuf mois par un petit bouton qui a percé, à la racine de l'hélix. Il y aurait eu un peu de pus, puis apparition de croûtes qui tombaient et récidivaient.

Actuellement, petite ulcération surmontée d'une grosse perle.

28 mars 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 55 min. Bb.

6 mai 1924. — Quelques peaux sèches.

29 juillet 1924. — Résultat parfait.

29 janvier 1926. — Cicatrice invisible.

CICATRISATION.

OBS. LXXXVII. — D<sup>r</sup> C... — Mme Bat..., 64 ans. — 31 mars 1924.

*Epithélioma perlé de la joue droite* (P<sup>r</sup> Nicolas).

A débuté il y a deux ans par une égratignure occasionnée par un coup d'ongle.

31 mars 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

17 avril 1924. — Erythème assez foncé, un peu d'ulcération au centre de la lésion.

26 mai 1925. — La malade écrit : « Je suis absolument guérie. »

CICATRISATION.

OBS. LXXXVIII. — H. A. — Mlle Maz..., 83 ans. — 1<sup>er</sup> avril 1924.

*Epithélioma du front allant jusqu'à l'os* (P<sup>r</sup> Nicolas).

1<sup>er</sup> avril 1924. — Séance : 2 mil. Et. 16. T.: 40 min. CS. sans filtre.

10 avril 1924. — La tumeur commence à s'affaïsser.

24 avril 1924. — La tumeur a disparu, la cicatrisation commence.

5 mai 1924. — Début d'épidermisation.

Janvier 1925 : Cicatrisation.

Décédée en avril 1925.

CICATRISATION.

OBS. LXXXIX. — D<sup>r</sup> C... — M. Tri... — 8 avril 1924.

*Epithélioma de la joue droite* (D<sup>r</sup> Coignet).

A débuté en février 1924, par un petit bouton soigné à la teinture d'iode.

8 avril 1924. — Tuméfaction de la joue, saignante au moindre contact et du volume d'une noix.

8 avril 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

16 mai 1925. — Cicatrice.

29 janvier 1926. — Revu la malade.

CICATRISATION.

OBS. LX. — D<sup>r</sup> C... — Mme Gr... — 15 avril 1924.

*Dyskératose préépithéliale de la joue* (D<sup>r</sup> Neyret).

A débuté il y a longtemps par un petit bouton.

Actuellement, nodule légèrement pédiculé, à base très large d'aspect papillomateux, verruqueux. Les digitations papillomateuses sont noirâtres.

14 avril 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

7 juillet 1924. — Simple tache, sur cicatrice.

28 janvier 1926. — La malade écrit qu'elle est guérie.

CICATRISATION.

OBS. LXXI. — D<sup>r</sup> C... — M. Bu..., 70 ans. — 16 avril 1924.

*Epithélioma de la joue* (D<sup>r</sup> Gâté).

A débuté il y a six mois par une coupure de rasoir. Une petite lésion croûteuse s'est formée.

Actuellement, petite ulcération à bord perlé, sans infiltration sous-jacente.

16 avril 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 Bb.

21 mai 1924. — Cicatrice à peu près complète, il reste au centre une petite surface à épidermiser.

12 mai 1925. — Le malade écrit qu'il est guéri.

CICATRISATION

OBS. LXXII. — D<sup>r</sup> C... — M. Bri..., 55 ans. — 16 avril 1924.

*Epithélioma du lobule du nez* (D<sup>r</sup> Coignet).

A débuté il y a six mois par un petit bouton que le malade écorchait fréquemment.

Actuellement, sur l'extrémité du lobule du nez se voit une surface cicatricielle entourée d'un bourrelet présentant de vagues perles. A la pointe, ulcération recouverte d'une croûte.

16 avril 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

25 septembre 1924. — Cicatrice.

28 janvier 1926. — Le malade écrit qu'il est guéri.

CICATRISATION.

OBS. LXXIII. — D<sup>r</sup> C... — M. Thi..., 74 ans. — 6 mai 1924.

*Epithéliomatose de la joue droite* (D<sup>r</sup> Pillon).

A débuté il y a trois mois par de petits boutons (grains de semoule) qui ont augmenté peu à peu de volume.

Actuellement, deux à trois petites papules dyskérotosiques.

6 mai 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60. Bb.

26 juin 1924.

CICATRISATION.



OBS. LXLIV. — H. A. — M. Val..., 75 ans. — 7 mai 1924.

*Epithélioma du nez* (P<sup>r</sup> Nicolas).

A débuté en 1914 par un bouton qui s'est recouvert de croûtes. En 1924, on trouve toute la face latérale gauche qui a disparu (sauf l'aile gauche. L'excavation est formée par le sinus qui est visible; le bord interne de la paupière inférieure a commencé à s'ulcérer. A la partie inféro-externe de l'ulcération se voit une masse bourgeonnante. L'extrémité du nez est rouge et envahie.

7 mai 1924. — Traitement par deux portes d'entrée; l'une comprenant toute l'ulcération, l'autre l'aile du nez. Dans celle-ci le faisceau a été dirigé du côté droit pour éviter tout feu croisé.

7 mai 1924. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 40 min. CS. sans filtre.

10 mai 1924. — Tout aspect bourgeonnant de la périphérie de l'excavation a disparu. Commencement de l'élimination par sphacèle.

11 août 1924. — Le malade quitte l'hôpital cicatrisé.

CICATRISATION.

OBS. LILV. — D<sup>r</sup> C... — Mme Jou..., 35 ans. — 8 mai 1924.

*Epithélioma avec corne au niveau de l'œil droit* (D<sup>r</sup> Pillon).

A débuté il y a deux mois.

Actuellement, petite tuméfaction de la grosseur d'un gros pois surmontée d'une corne. Pas d'ulcération. Démangeaison, indolore.

8 mai 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

29 juillet 1925. — Cicatrisation parfaite sans différence entre la partie tombée et la partie saine voisine.

31 janvier 1926. — La malade écrit qu'elle est guérie.

CICATRISATION.

OBS. LILVI. — H. A. — Mme Per... — 8 mai 1924.

*Epithéliomas multiples* : a) du front (côté droit); b) de la tempe gauche; c) du nez; d) de la joue gauche (P<sup>r</sup> Nicolas).

Une irradiation sur chaque zone.

8 mai 1924. — Séance: 2 mil. Et. 17. T.: 50. CS. sans filtre.

24 juin 1924. — Cicatrisation.

15 janvier 1926.

CICATRISATION.

OBS. LILVII. — D<sup>r</sup> C... — Mme Ric..., 62 ans. — 15 mai 24.

*Epithélioma de la joue* (D<sup>r</sup> Nicolas).

15 mai 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

24 juin 1924.

CICATRISATION.

OBS. LILVIII. — D<sup>r</sup> C... — M. Meu..., 60 ans. — 4 juin 1924.

*Epithélioma perlé du nez* (D<sup>r</sup> Gâté).

A débuté il y a trois ans par un petit bouton qui saignait de temps en temps.

Actuellement, sur le dos du nez, ulcération de la dimension d'une pièce de 50 cent., à bords perlés; le fond est en partie ulcéré, en partie croûteux.

4 juin 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

3 févr. 1926. — La malade écrit qu'elle est complètement guérie.

CICATRISATION.

OBS. LILIX. — H. A. — M. Tab... — 26 juin 1924.

*Epithélioma de l'angle droit du nez* (P<sup>r</sup> Nicolas).

A débuté en 1919 par un petit bouton qui saignait fréquemment, s'est ulcéré et agrandi.

26 juin 1924. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 50 min. CS. sans filtre.

17 déc. 1925. — Très belle cicatrice. CICATRISATION.

OBS. C. — H. A. — Mme Ol..., 72 ans. — 23 juillet 1924.

*Epithélioma de la région sous-orbitaire gauche* (D<sup>r</sup> Gâté).

A débuté en 1920 par un petit bouton.

Actuellement, tumeur de forme elliptique, à pourtour nettement perlé.

23 juillet 1924. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 50 min. CS. sans filtre.

18 sept. 1924.

CICATRISATION.

OBS. CI. — H. A. — Mme Lau..., 60 ans — 24 juillet 1924.

*Epithélioma du nez* (P<sup>r</sup> Nicolas).

24 juillet 1924. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 50 min. CS. sans filtre.

19 janvier 1926. —

CICATRISATION.

OBS. CII. — H. A. — M. Leb..., 52 ans. — 28 juillet 1924.

*Epithélioma du nez* (D<sup>r</sup> Rebattu).

A débuté en 1920 par une piqure qui s'est cicatrisée.

28 juillet 1924. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 45 min. CS. sans filtre.

1<sup>er</sup> sept. 1924.

CICATRISATION.

OBS. CIII. — D<sup>r</sup> C.. — Mme Bes..., 34 ans. — 1<sup>er</sup> août 1924.

*Epithélioma perlé du nez* (D<sup>r</sup> Rey).

A débuté il y a seize ans par une petite plaque blanchâtre au niveau du sillon naso-jugal.

Actuellement, ulcération recouverte d'une croûte jaunâtre et sèche. Bourrelet avec perles typiques. Télangiectasie. Hémorragie.

1<sup>er</sup> août 1924. — Séance : 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

29 janvier 1926. — La malade écrit qu'elle est guérie.

CICATRISATION.

OBS. CIV. — H. A. — Mme Grav..., 56 ans. — 8 sept. 1924.

*Epithélioma de la jambe.*

Biopsie : spino-cellulaire à globes cornés.

8 sept. 1924. — Séance : 2 mil. Et. 16. T. : 50 min. CS.  
sans filtre.

Malade morte du tétanos en cours de traitement.

OBS. CV. — H. A. — Mme Min..., 71 ans. — 25 sept. 1924.

*Epithélioma de la paupière (D<sup>r</sup> Joublas).*

25 sept. 1924. — Séance : 2 mil. Et. 16. T. : 50 min. CS.  
sans filtre.

11 déc. 1925. — Cicatrisation absolue. Rétraction d'une partie de la paupière inférieure.

CICATRISATION.

OBS. CVI. — D<sup>r</sup> C... — Mme Tra..., 74 ans. — 26 sept. 24.

*Epithélioma de la face latérale du nez.*

A débuté il y a un an à la suite d'un traumatisme; un bouton s'est formé qui a suppuré et saigné.

Actuellement, la lésion a 2 cent. 1/2 de diamètre, est surélevée, exubérante, limitée par un bourrelet très saillant. Fond ulcéré avec croûte jaunâtre par place, noirâtre ailleurs.

26 sept. 1924. — Séance : 2 mil. sans filtre. T. : 60 min. Bb.

13 nov. 1924. — Cicatrice absolue.

1<sup>er</sup> février 1926. — La malade écrit qu'elle est guérie.

CICATRISATION.

OBS. CVII. — D<sup>r</sup> C... — Mme Rol., 77 ans. — 28 sept. 1924.

*Epithélioma de la tempe gauche (D<sup>r</sup> Jean Lacassagne).*

A débuté il y a deux ans à la suite d'un léger traumatisme,

Apparition peu après, d'un point noir qui se recouvrait d'une croûte et saignait parfois.

Actuellement, petite tuméfaction au-dessus de la queue du sourcil gauche; tout autour, crasses séniles.

28 sept. 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

24 oct. 1924. — Il reste une petite surface croûteuse.

17 nov. 1924. — Cicatrisation normale avec peau normale.

20 février 1926. — La malade écrit qu'elle est parfaitement bien.

CICATRISATION.

OBS. CVIII. — H. A. — Sœur San... — 2 octobre 1924.

*Epithélioma de la joue gauche* (P<sup>r</sup> Nicolas).

1 octobre 1924. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 50 min. CS. sans filtre.

5 janvier 1926.

CICATRISATION.

OBS. CIX. — Même malade.

*Epithélioma du front, côté gauche.*

5 octobre 1924. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 45 min. CS. sans filtre.

Un mois après le traitement, cicatrisation parfaite avec restitution intégrale.

5 janvier 1926.

CICATRISATION  
des deux épithéliomas.

OBS. CX. — Pers. — Mme Mol..., 51 ans. — 4 oct. 1924.

*Epithélioma du nez* (D<sup>r</sup> Jacod).

A débuté en 1919 par un petit bouton qui saignait et qu'on a traité par une pommade au goudron.

Actuellement, ulcération de 2 cent. 1/2.

4 oct. 1924. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 45 min. CS. sans filtre.

14 déc. 1925.

CICATRISATION.

OBS. CXI. — D<sup>r</sup> C... Mme Dec... — 7 octobre 1924.

*Epithélioma de la tempe* (D<sup>r</sup> Coste).

7 octobre 1924. — Séance : 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

27 nov. 1924. — Cicatrisation.

20 février 1926.

CICATRISATION.

OBS. CXII. — D<sup>r</sup> C... — M. Jac... — 8 octobre 1924.

*Epithélioma de la paupière inférieure et de la joue* (D<sup>r</sup> Pilon).

A débuté il y a deux ans à la suite d'une piqûre par fil de fer.

8 octobre 1924. — Séance : 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

6 janvier 1926. — Le malade écrit qu'il est guéri.

CICATRISATION.

OBS. CXIII. — D<sup>r</sup> C... — Mme Cha..., 68 ans. — 10 oc. 1924.

*Epithélioma perlé du dos du nez* (P<sup>r</sup> Nicolas).

10 octob. 1924. — Séance : 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

22 janvier 1925. — Cicatrice complète.

28 janvier 1926.

CICATRISATION.

OBS. CXIV. — D<sup>r</sup> C... — M. Chaf..., 10 octobre 1924.

*Epithélioma perlé intéressant tout le dos du nez et des ailes.*

10 octobre 1924. — Séance : 2 mil. sans filtre. T.: 60 m. Bb.

28 janvier 1926.

CICATRISATION.

OBS. CXV. — Pers. — Mme Gal..., 75 ans. — 10 oct. 1924.

*Epithélioma du front et de la tempe* (D<sup>r</sup> Desgouttes).

10 octobre 1924. — Séance : 2 mil. E. 16. T.: 45 min. CS.  
sans filtre.

23 déc. 1925. La malade écrit qu'elle est guérie.

CICATRISATION.



OBS. CXVI. — M. Cou..., 72 ans. — 16 oct. 1924.

*Epithélioma de la joue gauche* (P<sup>r</sup> Nicolas).

16 oct. 1924. — Séance: 2 mil. E. 16. T.: 45 min. CS. sans filtre.

1<sup>er</sup> décembre 1924.

CICATRISATION.

OBS. CXVII. — D<sup>r</sup> C... — Mme Br... — 22 oct. 1924.

*Kératose préépithéliale du nez* (D<sup>r</sup> Gâté).

La malade présente sur la face latérale gauche de la racine du nez une plaque d'aspect grisâtre avec squames sèches adhérentes, légèrement saillantes ayant succédé à une petite excoriation irritée, peut-être par les lorgnons.

22 oct. 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

15 déc. 1924. — Cicatrice avec présence de quelques squames sèches.

28 févr. 1926. — La malade écrit qu'elle est parfaitement guérie.

CICATRISATION.

OBS. CXVIII. — H. A. — Mme Gar..., 46 ans. — 24 oct. 1924.

*Epithélioma de la joue gauche* (P<sup>r</sup> Nicolas).

23 octobre 1924. — Séance : 2 mil. Et. 16. T.: 40 min. CS. sans filtre.

16 déc. 1925. — La malade écrit qu'elle est guérie.

CICATRISATION.

OBS. CXIX. — D<sup>r</sup> C... — Mme Mec..., 68 ans. — 27 oct. 1924.

*Epithélioma du nez* (D<sup>r</sup> Lacassagne, D<sup>r</sup> Nové-Josserand).

27 oct. 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

9 déc. 1924. — Cicatrisation.

25 janv. 1926. — La malade nous informe qu'elle est guérie.

CICATRISATION.

OBS. CXX. — Pers... — Mlle Pat..., 46 ans. — 31 oct. 1924.  
*Epithélioma de la face interne de la cuisse gauche* (P<sup>r</sup> Nicolas).

31 oct. 1924. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 45 min. CS.  
sans filtre.

2 février 1926.

CICATRISATION.

OBS. CXXI. — D<sup>r</sup> C... — Mme Ber..., 42 ans. — 20 nov. 1924.  
*Epithélioma de la joue* (D<sup>r</sup> Pillon).

A débuté par un petit nodule ayant l'aspect transparent, lobulé, avec au centre une croûte grisâtre.

20 nov. 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

15 déc. 1924. — Cicatrisation avec en haut quelques squames.

28 janv. 1926. — La malade écrit qu'elle est guérie.

CICATRISATION.

OBS. CXXII. — H. A. — Mme Des..., 75 ans. — 3 déc. 1924.  
*Cinq épithéliomas* : a) du front; b) du nez; c) de la joue.

3 déc. 1924. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 45 min. CS.  
sans filtre.

15 déc. 1925.

CICATRISATION.

OBS. CXXIII. — Pers. — Mme Bor..., 64 ans. — 11 nov. 1924.  
*Epithélioma du nez* (P<sup>r</sup> Nicolas).

11 nov. 1924. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 45 min. CS.  
sans filtre.

17 déc. 1925. — Léger érythème.

CICATRISATION.

OBS. CXXIV. — D<sup>r</sup> C... — Mme Com... — 5 déc. 1924.

*Epithélioma du nez* (D<sup>r</sup> Jean Lacassagne).

5 déc. 1924. — Petite ulcération du lobule droit du nez; la portion centrale et sanguinolente est plus ou moins tomenteuse.

5 déc. 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

25 déc. 1925.

CICATRISATION.

OBS. CXXV. — H. A. — M. Mil..., 79 ans. — 10 déc. 1924.

*Epithélioma du nez et de la région sous-orbitaire droite*

(D<sup>r</sup> Bonnet).

A débuté en 1914.

10 déc. 1924. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 45 min. CS. sans filtre.

15 déc. 1925.

CICATRISATION.

OBS. CXXVI. — D<sup>r</sup> C... — Mme Fla..., 49 ans. — 12 déc. 24.

*Epithéliomatose du lobule du nez* (D<sup>r</sup> Massia).

12 déc. 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

Fin 1925.

CICATRISATION.

OBS. CXXVII. — D<sup>r</sup> C... — Mme Fra..., 49 ans. — 12 déc. 24.

*Préépithéliomatose du lobule du nez* (D<sup>r</sup> Moutot).

A débuté en 1924 par un petit bouton légèrement hémorragique.

12 déc. 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

Réaction normale.

En 1925.

CICATRISATION.

OBS. CXXVIII. — D<sup>r</sup> C... — Mme Bon... — 18 déc. 1924.

*Ulcus rodens* (D<sup>r</sup> Favre).

A débuté en juin 1924 par un petit bouton au niveau du rebord maxillaire inférieur droit. Peu à peu le bouton a grossi et a suppuré.

Actuellement, tuméfaction de 3 cent. 1/2 environ à centre occupé par une ulcération taillée à pic autour de laquelle se trouve un petit bourrelet mamelonné assez dur, se confondant d'une façon assez nette avec la peau environnante. Indolore, pas de ganglions.

18 déc. 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

26 oct. 1925.

CICATRISATION.

OBS. CXXIX. — Pers. — M. Bul..., 54 ans. — 22 déc. 24.

*Epithélioma du front* (P<sup>r</sup> Nicolas).

22 déc. 1924. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 45 min. CS. sans filtre.

13 janv. 1925. — Disparition de la tumeur. Il reste une légère croûte hémorragique.

6 oct. 1925.

CICATRISATION.

OBS. CXXX. — H. A. — Mme Gue..., 67 ans. — 6 janv. 1925.  
*Epithélioma de la joue* (D<sup>r</sup> Jean Lacassagne).

6 janvier 1925. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 45 min. CS. sans filtre.

18 déc. 1925.

CICATRISATION.

OBS. CXXXI. — D<sup>r</sup> C... — Mme Gir... — 10 janv. 1925.

*Epithélioma du nez* (D<sup>r</sup> Laurent).

A débuté en 1921 par un petit bouton au bout du nez à la suite d'un petit traumatisme. Stationnaire jusqu'en 1924. A

grossi depuis et s'est transformé en corne cutanée, tombée il y a un mois et repoussée depuis.

10 janv. 1925. — Sur l'extrémité du lobule se voit une corne cutanée perpendiculairement implantée de 1 cent. 1/2 de long sur 0,5 de diamètre à la base. Corne moins sèche qu'habituellement mais non ulcérée.

10 janv. 1925. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

27 fevr. 1925. — Cicatrisation.

16 oct. 1925.

CICATRISATION.

OBS. CXXXII. — D<sup>r</sup> C... — M. Bay... — 19 janvier 1925.

*Epithélioma perlé de la joue* (D<sup>r</sup> Gâté).

19 janv. 1925. — Séance: 2 mil. sans filtre. T. 60 min. Bb.

Réaction habituelle. Parti en cours de traitement.

OBS. CXXXIII. — D<sup>r</sup> C... — M. Jou..., 25 ans. — 21 janv. 25

*Epithélioma perlé de la joue gauche* (P<sup>r</sup> Nicolas).

A débuté en 1924 par une petite verrue plane soignée avec une pommade irritante. Depuis, la petite surface blanche et presque plane a grandi en présentant une bordure surélevée avec grosses perles.

Actuellement, lésion de la dimension d'une pièce de 0,50 présentant du côté externe une grosse perle translucide (sacre d'orge); le centre est plus ou moins cicatriciel.

21 janv. 1925. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

10 mars 1925. — Cicatrisation.

Février 1926.

CICATRISATION.

OBS. CXXXIV. — H. A. — M. Rog..., 60 ans. — 21 janv. 25.

*Epithélioma baso-cellulaire du nez* (D<sup>r</sup> Desgouttes).

21 janv. 1925. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 45 min. CS. sans filtre.

22 juin 1925. — Cicatrisation.

22 décembre 1925,

CICATRISATION,

OBS. CXXXV. — M. Dro..., 75 ans. — 26 janv. 1925.

*Epithélioma de la joue.*

26 janv. 1925. — Séance: 2 ml. Et. 16. T.: 45 min. CS.  
sans filtre.

21 déc. 1925.

CICATRISATION.

OBS. CXXXVI. — Même malade.

*Epithélioma de la tempe droite.*

16 mars 1925. — Séance: 2 ml. Et. 16. T.: 45 min. CS.  
sans filtre.

21 déc. 1925.

CICATRISATION.

OBS. CXXXVII. — D<sup>r</sup> C... — M. Fis... — 28 janv. 1925.

*Dyskératose sénile préépithéliale de la face (P<sup>r</sup> Nicolas).*

Nombreux points de dyskératose sénile caractérisés pour la plupart par une rougeur diffuse avec, par endroits, un peu d'infiltration et, sur certains points, des squames sèches.

28 janv. 1925. — Séance: 2 ml. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

7 avril 1925. — Cicatrisation absolue. Simple érythème.

8 oct. 1925.

CICATRISATION.

OBS. CXXXVIII. — D<sup>r</sup> C... — Mme Hu..., 47 ans. — 9 février 1925.

*Epithélioma perlé préauriculaire (D<sup>r</sup> Favre).*

A débuté il y a quatre ans environ par un petit bouton qui a grossi et que le rasoir a irrité.

Actuellement, la lésion est entourée de perles.

9 février 1925. — Séance: 2 ml. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

3 avril 1925. — Cicatrisation.

29 juillet 1925. — Immédiatement en bordure (zone infé-



rieure) de la cicatrice très belle de la radiothérapie précédente, se voient deux petits nodules, ainsi qu'une tache vasculaire visible à la loupe.

2 févr. 1926.

CICATRISATION.

OBS. CXXXIX. — D<sup>r</sup> C... — M. Gou..., 16 février 1925.

*Epithélioma baso-cellulaire de l'aile gauche du nez* (D<sup>r</sup> Gallichon).

16 fév. 1925. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

18 août 1925.

CICATRISATION.

OBS. CXL. — H. A. — M. Fis..., 64 ans. — 17 fév. 1925.

*Epithélioma du dos de la main.*

Spino-cellulaire. Cf. Photographie.

17 fév. 1925. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 45 min. CS.  
sans filtre.

14 avril 1926. — Le malade est guéri.

CICATRISATION.

OBS. CXLI. — Pers. — Mme Gen..., 84 ans. — 21 fév. 1925.

*Epithélioma au-dessous de l'œil droit* (P<sup>r</sup> Nicolas).

Biopsie : Spino-cellulaire.

A débuté par une petite tumeur qui a grossi rapidement.

Actuellement, lésion très bourgeonnante, suintante, entourée d'une zone télangiectasique marquée. Au niveau de l'os nasal, on remarque une petite ulcération recouverte d'une croûte.

21 fév. 1925. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 45 min. CS.  
sans filtre.

11 sept. 1925.

CICATRISATION.

OBS. CXLII. — Pers. — M. Cré..., 67 ans. — 23 février 1925.

*Epithélioma de l'angle interne de l'œil gauche* (P<sup>r</sup> Nicolas).

23 fév. 1925. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 45 min. CS. sans filtre.

16 déc. 1925. — Le malade écrit qu'il est complètement guéri. CICATRISATION.

OBS. CXLIII. — M. Bon..., 64 ans. — 25 fév. 1925.

*Epithélioma de l'aile gauche du nez* (D<sup>r</sup> Gâté).

A débuté par une petite verrue qui s'est ulcérée après grattage.

25 fév. 1925. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

30 mars 1925. — Cicatrisation complète.

6 octob. 1925. CICATRISATION.

OBS. CXLIV. — D<sup>r</sup> C... — M. Job... — 2 mars 1925.

*Epithélioma du nez* (D<sup>r</sup> Morel).

A débuté en 1917 par un petit nodule irrité par le rasoir. Depuis 1921 s'est ulcéré et a saigné.

Actuellement, ulcération de la dimension d'une pièce de un franc, à bords taillés à pic comme à l'emporte-pièce, perte de substance considérable. Fond occupé par une ulcération bourgeonnante et saignante. A la palpation elle présente une base indurée et un doigt introduit dans la cavité buccale permet de se rendre compte que le fond de l'ulcération a fortement entamé les tissus de la joue; de plus, on trouve un nodule dur se mobilisant sur l'os mais difficilement.

2 mars 1925. — Séance : 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

16 mars 1925. — Très belle plaie granuleuse.

1<sup>er</sup> août 1925. CICATRISATION.

OBS. CXLV. — D<sup>r</sup> C... — M. Dam..., 83 ans. — 4 avril 1925.

*Epithéliome de la face latérale du nez.*

A débuté en 1912 par une petite tumeur de la grosseur d'un petit plomb, transparente, presque d'aspect kystique.

Actuellement, lésion de la grosseur d'une grosse cerise, lobulée, sans ulcération. Depuis peu, la tumeur a beaucoup grossi. Sensation pénible et œdème dans le nez. Affecte le type « macaroni ».

4 mars 1925. — Séance : 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

27 mai 1925. — Disparition de la tumeur.

CICATRISATION.

OBS. CXLVI. — D<sup>r</sup> C... — Mlle Lam..., 83 ans. — 5 mars 25.

*Epithélioma de l'aile du nez (D<sup>r</sup> Gâté).*

A débuté en 1924 par un petit bouton noir qui s'est écorché.

5 mars 1925. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

6 nov. 1925.

CICATRISATION.

OBS. CXLVII. — H. A. — Mme Gon..., 67 ans. — 5 mars 25.

*Epithélioma térébrant du menton (P<sup>r</sup> Nicolas). Cf. Photogr.*

5 mars 1925. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 50 min. CS. sans filtre.

1<sup>er</sup> mai 1925.

CICATRISATION.

OBS. CXLVIII. — D<sup>r</sup> C... — Mme Ber..., 70 ans.— 6 mars 25.

*Epithélioma de la joue gauche (D<sup>r</sup> Antoinoz).*

A débuté par une dartre qu'une mouche a piqué. Dyskératose préépithéliale. Depuis 15 jours lavages à l'eau oxygénée, puis apparition de l'ulcération.

Actuellement, au centre de la joue on voit une surface ulcérée ronde, de la dimension d'une pièce de un franc, à bord net, sans perle visible à centre framboisé, surélevé, très hémorragique. Pas d'infiltration de la peau.

6 mars 1925. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.  
2 juillet 1925. CICATRISATION.

OBS. CXLIX. — D<sup>r</sup> C... — M. Lot..., 54 ans. — 9 mars 1925.

*Epithélioma du dos du nez* (D<sup>r</sup> Morel).

A débuté en 1924 à la suite d'une piqûre de ronce. Un bouton est apparu que le malade a percé avec une épingle et touché au nitrate d'argent.

Actuellement tumeur saillante à bourrelet nettement surélevé sur la peau, ne présentant pas de perle. Le centre est occupé par une croûte hémorragique.

9 mars 1925. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 65 min. Bb.  
18 nov. 1925. CICATRISATION.

OBS. CL. — Pers. — Mme Ber..., 50 ans. — 17 mars 1925.

*Epithélioma de la tempe* (D<sup>r</sup> Pilon).

Biopsie : Spino-cellulaire.

A débuté en 1923 par un petit bouton sur une cicatrice de brûlure qui remonte à l'âge de dix-sept mois. Après grattage, il s'est formé une croûte qui tombe et se reforme régulièrement.

17 mars 1925. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 45 min. CS. sans filtre.

12 fév. 1926. — La malade a écrit qu'elle était guérie.

CICATRISATION.

OBS. CLI. — D<sup>r</sup> C... — Mme Fos..., 39 ans. — 18 mars 1925.

*Epithélioma de l'aile du nez* (D<sup>r</sup> Jean Lacassagne).

A débuté en 1924 par un petit bouton fréquemment irrité.

Actuellement petite lésion papillomateuse, un peu surélevée au centre; le bord présente en un point une perle.

18 mars 1925. — Séance : 2 mil., sans filtre. T.: 60 min. Bb.

30 mars 1925. — Croûtes très adhérentes.

27 août 1925.

CICATRISATION.

OBS. CLII. — D<sup>r</sup> C... — Mme Lam..., 59 ans. — 30 mars 25.

*Kératose préépithéliale de l'abdomen* (P<sup>r</sup> Nicolas).

A débuté il y a 15 ans environ au niveau de l'abdomen par une petite tuméfaction de la grosseur d'un pois; a augmenté depuis un an.

Actuellement lésion ovalaire de la dimension d'une pièce de 2 francs à bord surélevé; le fond est formé de deux zones, l'une externe franchement kératosique, l'autre interne moins croûteuse. Ni suintement, ni hémorragie, ni douleur.

30 mars 1925. — Séance : 2 mil., sans filtre. T.: 60 min. Bb.

9 octobre 1925.

CICATRISATION.

OBS. CLIII. — D<sup>r</sup> C..., — Mme Teu..., 45 ans. — 3 avril 25.

*Kératose préépithéliale de la joue gauche* (D<sup>r</sup> Essard).

A débuté par une grosse verrue au niveau de la joue gauche, tombée sans laisser de trace.

Actuellement, lésion papillomateuse. A la loupe on voit des élevures séparées par des sillons profonds, plates à la surface, sèches, noirâtres.

11 mai 1925. — Cicatrice avec au centre en pelure d'oignon.

3 avril 1925. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 60 min. Bb.

Fin 1925.

CICATRISATION.

OBS. CLIV. — D<sup>r</sup> C... — Mme Du..., — 7 avril 1925.

1° *Epithélioma de la joue gauche ;*

2° *Corne cutanée de la queue du sourcil droit* (P<sup>r</sup> Nicolas).  
Une irradiation sur chaque lésion.

7 avril 1925. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 60 min. Bb.

25 janvier 1926. — La malade a écrit que ses deux lésions  
étaient parfaitement guéries. CICATRISATION.

OBS. CLV. — D<sup>r</sup> C... — Mme Per. — 29 avril 1925.

*Epithélioma de la région sacrée* (D<sup>r</sup> Gâté).

A débuté il y a six mois par une petite tuméfaction devenue rapidement de la grosseur d'une noisette. A la suite d'une chute sur la tumeur, il se produit une grosse hémorragie et la tumeur qui, jusqu'à ce jour était restée stationnaire, tout en présentant une grosse infiltration à la palpation, se met à grossir et à s'ulcérer. Il est prescrit des lavages avec de l'eau Labarraque.

Actuellement ulcération de 5 centim. de diamètre dont les bords indurés sont complètement décollés sur une étendue de 1 centim. environ. Le fond de l'ulcération est occupé par une escharre lisse, assez sèche, noir grisâtre. Tout autour et bien au delà de ses bords, la peau est fortement infiltrée. Dans l'ensemble, la zone infiltrée et l'ulcération ont un diamètre de 8 à 9 centim. Le champ irradié présente des diamètres respectivement de 10 centim. sur 10 centim. 5.

29 avril 1925. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 90 min. Bb.

Nous n'avons obtenu aucun résultat sur ce malade. Nous attribuons cet échec, d'ailleurs prévu, à la grande surface de la lésion, aux escharres nombreuses et aux sphacèles considérables des tissus.

ECHEC.



OBS. CLVI. — D<sup>r</sup> C... — M. Ri... — 8 avril 1925.

*Xeroderma pigmentosum tardif du dos de la main* (P<sup>r</sup> Nicolas).

Biopsie : spino-cellulaire.

8 avril 1925. — Sur le poignet droit, empiétant un peu sur la face radiale, se voit une très grosse tumeur papillomateuse, très saillante, ayant comme diamètres 5 centim. sur 3 cent. 1/2 environ, présentant de gros bourgeons avec sillons profonds, quelques placards sphacélés et d'autres hémorragiques. Odeur fétide et douleurs nocturnes.

8 avril 1925. — Séance : sans filtre, 2 mil. 70 min. Bb.

27 mai 1925. — Très grosse amélioration, mais surface en carte géographique avec radiodermite.

15 sept. 1925. — Il ne reste presque plus de surface ulcérée.

2 mars 1926.

CICATRISATION.

OBS. CLVII. — D<sup>r</sup> C... — M. Mer..., 59 ans, 30 avril 1925.

*Epithélioma sur lésion arsénicale* (P<sup>r</sup> Nicolas, D<sup>r</sup> Chaliér).

Le malade a pris pendant 2 ans environ, il y a vingt-cinq ans, une forte dose de liqueur de Fowler, en interrompant de temps en temps le traitement. Il présente des lésions d'hyperkératose et en certains points, de la dyskératose d'origine arsénicale, ainsi que plusieurs autres foyers en train d'évoluer.

Deux irradiations ont été faites :

1<sup>o</sup> Sur une lésion frambœsiforme de la région malléolaire interne gauche, de la dimension d'une pièce de 2 fr.

30 avril 1925. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 60 min, Bb.

22 juin 1925. — Cicatrisation parfaite.

21 novembre 1925. — Superbe cicatrice très souple.

CICATRISATION.

OBS. CLVII (*bis*). — Même malade.

2° Sur une plaque de dyskératose préépithéliale plantée à gauche, occupant toute la région médiane de la plante du pied.

6 février 1926. — La peau n'offre aucune différence de coloration et d'aspect. CICATRISATION.

OBS. CLVIII. — D<sup>r</sup> C... — M. Cor..., 58 ans. — 6 mai 1925.

*Verrue sénile dégénérée* (D<sup>r</sup> Gâté).

6 mai 1925. — Séance : 2 mill., sans filtre. T. : 60 min. Bb.

24 juin 1925. — Cicatrisation.

Février 1926.

CICATRISATION.

OBS. CLIX. — Pers. — M. Gon..., 54 ans. — 14 mai 1925.

*Epithélioma du doigt gauche* (P<sup>r</sup> Nicolas).

14 mai 1926 : Séance : 2 mil. sans filtre. T. : 60 min. Bb.

Biopsie : spino-cellulaire à globes cornés.

Mai 1926. — Le malade écrit qu'il est guéri.

CICATRISATION.

OBS. CLX. — Pers. — Mme Br..., 65 ans. — 19 mai 1925.

*Epithélioma de la joue droite* (D<sup>r</sup> Hau).

19 mai 1925. — Séance : 2 mil. Et. 16. T. : 45 min. C. S. sans filtre.

11 juillet 1925.

CICATRISATION.

OBS. CLXI. — Pers. — Mme Mac..., 82 ans. — 27 mai 1925.

*Epithélioma de la joue droite* (P<sup>r</sup> Nicolas).

Biopsie : baso cellulaire.

27 mai 1925. — Séance : 2 mil. Et. 16. T. : 45 min. C. S. sans filtre.

A débuté il y a dix ans par un petit bouton indolore, mais provoquant des démangeaisons. A son arrivée, l'ulcération était entourée d'une zone rouge laissant s'écouler un liquide séro-sanguinolent.

Après l'irradiation, réaction normale.

24 décembre 1925. — La malade écrit qu'elle est guérie.

CICATRISATION.

OBS. CLXII. — D<sup>r</sup> C... — Mme Gar..., 73 ans. — 2 juin 25.

*Epithélioma du front* (D<sup>r</sup> Dupasquier).

A débuté en 1923 par un petit bouton fréquemment irrité qui saignait souvent.

Actuellement, très gros épithélioma, à odeur sui generis, ulcéré, saignant facilement, de la dimension d'une pièce de 5 francs.

2 juin 1925. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 65 min. Bb.

2 juillet 1925. — Surface un peu rouge en bonne voie de cicatrisation.

15 septembre 1925. — Parfait état. CICATRISATION.

OBS CLXIII. — Pers. — M. Spa..., 17 ans. — 3 juin 1925.

*Epithélioma du pied gauche* (P<sup>r</sup> Nicolas).

A débuté en août 1924. A la suite d'un traumatisme, il s'est formé un petit bouton qui s'est rapidement transformé en un placard de la dimension d'une pièce de 5 francs, rouge violacé, très infiltré, se recouvrant de temps en temps de pustules qui s'ouvraient, suppuraient quelques jours et se refermaient.

Actuellement, on remarque des pustules profondes laissant voir de nombreux pertuis à la surface de la lésion.

3 juin 1925. — Séance : 2 mil. Et. 16. T. : 45 min. C. S. sans filtre.

4 janvier 1926.

CICATRISATION.

OBS. CLXIV. — H. A. — M. Bef..., 72 ans. — 10 juin 1925.

*Epithélioma de la tempe droite (D<sup>r</sup> Proby).*

10 juin 1925. — Séance : 2 mil. Et. 16. T. : 50 min. CS.  
sans filtre.

14 décembre 1925.

CICATRISATION.

OBS. CLXV. — D<sup>r</sup> X... — M. Bre..., 49 ans. — 24 juin 1925.

*Epithélioma de la paupière inférieure gauche (P<sup>r</sup> Nicolas).*

A débuté en décembre 1924 par une petite ulcération sur le bord libre de la paupière.

Actuellement, se voit une petite ulcération dont le fond se confond avec le bourrelet périphérique ; on remarque quelques points blancs.

24 juin 1925. — Séance : 2 mil. Et. 17. T. : 60 min. CS.  
sans filtre.

16 février 1926. — Cicatrisation avec une légère rougeur du bord libre.

CICATRISATION.

OBS. CLXVI. — H. A. — M. Sur..., 68 ans. — 24 juin 1925.

*Epithélioma au niveau du maxillaire inférieur droit (D<sup>r</sup> Dupasquier).*

Biopsie.

A débuté en 1922 par une petite tumeur de la grosseur d'un pois ; elle est restée torpide jusqu'au mois d'avril dernier ; à partir de ce moment, elle s'est développée rapidement.

24 juin 1925. — Séance : 2 mil. Et. 16. T. : 50 min. CS.  
sans filtre.

Réaction normale.

7 juillet 1925. — Le malade vient à l'hôpital sans pansement.

15 février 1926.

CICATRISATION.

OBS. CLXVII.— Pers.— Mme Font..., 62 ans.— 2 juillet 25.

*Epithélioma de l'aile droite du nez (D<sup>r</sup> Gâté).*

A débuté en novembre 1924 par un petit bouton recouvert d'une petite croûte, sur la narine droite, à la partie médiane; volume d'un grain de blé. Infiltration périphérique.

2 juillet 1925. — Séance : 2 mil. Et. 16. T. : 50 min. CS. sans filtre.

23 juillet 1925. — Réaction normale.

17 décembre 1925. — Très belle cicatrice.

18 mars 1926. — Revu le malade. CICATRISATION.

OBS. CLXVIII. — D<sup>r</sup> C... — M. Reg., 73 ans. — 3 juil. 1925.

*Epithéliomas de l'aile du nez et de la joue (P<sup>r</sup> Nicolas).*

Très grosse ulcération non bourgeonnante, occupant l'axe du sillon naso-génien. Tout autour, la peau forme un bourrelet très dur, décollé, surplombant le fond de l'ulcération. Indolore, légères hémorragies de temps en temps.

3 juillet 1925.— Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 60 min. Bb.

10 octobre 1925. CICATRISATION.

OBS. CLXIX. — H. A. — M. Dis., 62 ans. — 4 juillet 1925.

*Epithélioma de la joue (D<sup>r</sup> Massia).*

4 juillet 1925. — Séance : 2 mil. Et. 16. T. : 50 min. CS. sans filtre.

1<sup>er</sup> novembre 1925. CICATRISATION.

OBS. CLXX. — H. A. — Mlle Puj..., 55 ans. — 18 juillet 25.

*Epithélioma perlé du nez (D<sup>r</sup> Dupasquier).*

28 juillet 1925. — Séance : 2 mil. Et. 16. T. : 60 min. CS. sans filtre.

27 décembre 1925. — La malade écrit qu'elle est guérie.

CICATRISATION.

OBS. CLXXI. — D<sup>r</sup> C... — M. Val..., 68 ans. — 29 juil. 1925.

*Epithélioma de la joue droite* (P<sup>r</sup> Nicolas).

A débuté en 1923 par un petit bouton écorché par le rasoir. A beaucoup grossi depuis quatre mois.

Actuellement, tumeur de la grosseur d'une amande, très nettement saillante au-dessus de la peau, excoriée à son pôle supérieur ou tout moins croûteuse à ce niveau. Indolore, pas d'hémorragie, pas de ganglion.

29 juillet 1925. — Séance: 2 mil., sans filtre. T.: 60 min. Bb.

25 novembre 1925.

CICATRISATION.

OBS. CLXXII. — Pers. — Sœur Rom..., 63 ans. — 18 août 25.

*Deux foyers d'épithéliomatoses sur le nez* (aile droite et face dorsale) (P<sup>r</sup> Nicolas).

Ont débuté il y a sept à huit ans. Les deux lésions sont restées sèches pendant très longtemps ; tout récemment, il y a eu une légère ulcération à sécrétion purulente, peu abondante.

18 août 1925. — Séance : 2 mil. Et. 16. T. : 45 min. CS. sans filtre.

3 novembre 1925. — Cicatrisation des deux foyers ; il reste un point bleuâtre sur la face dorsale du nez.

En janvier 1925.

CICATRISATION.

OBS. CLXXIII. — D<sup>r</sup> C... — M. Mor..., 70 ans. 18 sept. 1925.

*Epithélioma spino-cellulaire de la paupière inférieure* (D<sup>r</sup> Favre).

A débuté il y a vingt ans par un petit bouton au-dessus de la paupière. Après une tentative d'ablation, le bouton a augmenté de volume. Un traitement syphilitique a été tenté.

Actuellement, lésion piriforme, à grand axe de 4 centim., parallèle à la paupière inférieure. Sur les bords se trouve un gros bourrelet, avec de petites saillies plus ou moins trans-



lucides. Le fond de la lésion est cicatrisé et présente des squames sèches. Pas d'ulcération, par d'hémorragie.

18 sept. 1925.— Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 60 min. Bb.

8 décembre 1925. — Cicatrisation totale; il reste au centre une petite plaque cartilagineuse.

Février 1926. —

CICATRISATION.

OBS. CLXXIV. — D<sup>r</sup> C... — M. Oll..., 74 ans. — 21 sept. 25.

*Epithélioma de la région dorsale du nez.*

21 sept. 1925. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 60 min. Bb.

17 novembre 1925.

CICATRISATION.

OBS. CLXXV. — D<sup>r</sup> C... — M. Aul..., 74 ans. — 29 sept 25

*Epithélioma de la région dorsale du nez.*

A débuté en janvier 1925 par un petit bouton qui a grossi peu à peu, s'est recouvert de croûtes, est tombé, puis est repoussé et a grossi depuis le mois de juin.

Actuellement, ulcération de la grandeur d'une pièce de 50 cent., croûteuse surtout au centre. Tout autour, aspect sale de la peau qui est rugueuse, avec agrandissement des orifices pileux.

29 sept. 1925.— Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 60 min. Bb.

20 octobre 1925. — Léger érythème; au centre, petite ulcération sèche, à bords taillés à pic.

17 novembre 1925.

CICATRISATION.

OBS. CLXXVI. — H. A. — M. Pao..., 53 ans. — 23 sept. 25.

*Verrue cornée de la main droite (D<sup>r</sup> Jean Lacassagne).*

23 sept. 1925. — Séance : 2 mil. Et. 16. T. : 45 min. CS. sans filtre.

Janvier 1926.

CICATRISATION.

OBS. CLXXVII. — D<sup>r</sup> C... — M. Ber..., 62 ans. — 30 sept. 25.

*Lésion dyskératosique du thorax* (D<sup>r</sup> Pillon).

A débuté en 1903 par un petit bouton ressemblant à une « pustule de vaccin ». N'a pas bougé pendant des années. On a cru à un eczéma.

Le traitement anti-syphilitique a été essayé.

La lésion a grossi depuis deux mois.

Actuellement, placard de 8 centim. 2, présentant un fond d'érythème sur lequel se voient par plaques des croûtes et des bourgeonnements végétants.

30 sept. 1925. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 60 min. Bb.

12 novembre 1925. — La plus grande partie de l'ulcération est cicatrisée. Le centre est très rouge, indolore.

23 novembre 1925. — Il reste une petite tête d'épingle à cicatriser.

16 février 1926.

CICATRISATION.

OBS. CLXXVIII. — D<sup>r</sup> C... — M. Dem. 68 ans. — 1<sup>er</sup> oct. 25.

*Epithélioma de la nuque* (D<sup>r</sup> Burdet).

A débuté en 1923 par un petit bouton dans la région de la nuque. Ce bouton a peu à peu augmenté et actuellement il est de la grosseur d'une amande ; ulcéré en une partie de sa surface, sessile, non hémorragique.

1<sup>er</sup> oct. 1925. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 60 min. Bb.

12 octobre 1925. — Affaissement de la tumeur. Ulcération.

13 novembre 1925.

CICATRISATION.

OBS. CLXXIX. — Pers. — Mme Com., 44 ans. — 3 oct. 25.

*Epithélioma du nez* (P<sup>r</sup> Nicolas).

3 oct. 1925. — Séance : 2 mil. Et. 16. T. : 50 min. CS. sans filtre.

11 février 1926.

CICATRISATION.

OBS. CLXXX. — D<sup>r</sup> C... — Mme Ren..., — 19 octobre 1925.

*Kératome sénile préépithélial de l'oreille gauche* (P<sup>r</sup> Nicolas).

La lésion a débuté il y a 4 ou 5 ans par une modification de coloration de la peau au niveau du pavillon de l'oreille gauche, un peu au-dessus du tuberculum supra-trajicum. En même temps, cette région est devenue papillomateuse.

Actuellement, la malade présente une petite tumeur papillomateuse de la grosseur d'un pois environ, sessile, légèrement saillante, à l'aspect de verre un peu foncé.

19 oct. 1925. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 60 min. Bb.

29 octobre 1925. — Aucune modification apparente, sauf une souplesse plus grande.

Depuis le traitement, sans nouvelle de la malade.

OBS. CLXXXI. — D<sup>r</sup> C... — Mme Val... — 20 oct. 1925.

*Epithélioma du sourcil gauche* (P<sup>r</sup> Nicolas).

A débuté en 1924 par un petit bouton ressemblant à un furoncle. Un bourbillon serait sorti. On a cautérisé trois fois au nitrate d'argent, l'ulcération a persisté.

Actuellement, ulcération à fond rougeâtre, tomentueuse, à bord surélevé, formant un bourrelet relativement épais. Pas de perle.

20 oct. 1925. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 60 min. Bb.

1<sup>er</sup> décembre 1925.

CICATRISATION.

OBS. CLXXXII. — D<sup>r</sup> C... — Mme Sa..., 31 ans. — 26 oct. 25.

*Epithélioma cutané sous le mamelon gauche* (P<sup>r</sup> Nicolas, D<sup>r</sup> Lamy).

A débuté en janvier 1925 par une petite tache rouge légèrement surélevée, indolore. Un petit bouton s'est formé qui s'est ulcéré, s'est recouvert d'une croûte sous laquelle se trouve une gouttelette de pus. Traitement à la pommade jaune. Disparition de l'ulcération, puis réapparition et persistance de cette ulcération.

Actuellement, lésion de petite dimension, ulcérée avec bords un peu épaissi, non décollés. Tout autour, zone erythémateuse. A la palpation, zone indurée, se continuant, semble-t-il, un peu au-dessous avec la glande. Très légère sensibilité à la pression.

Le Professeur Nicolas hésite, pour son diagnostic, entre un *Epithélioma cutané primitif* et un *Epithélioma cutané secondaire à un petit épithélioma du sein* (suivant les idées de Masson).

26 oct. 1925. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 60 min. Bb.

20 novembre 1925. — Commencement de cicatrisation.

6 janvier 1926.

CICATRISATION.

OBS. CLXXXIII. — H. A. — Mme Bud..., 74 ans. — 29 oct. 25.

*Epithélioma du nez* (P<sup>r</sup> Nicolas).

29 oct. 1925. — Séance : 2 mil. Et. 16. T. : 45 min. CS. sans filtre.

14 décembre 1925.

CICATRISATION.

OBS. CLXXXIV. — H. A. — M. Pr..., 46 ans. — 30 oct. 1925.

*Epithélioma perlé de l'angle interne de l'œil gauche* (D<sup>r</sup> Guillon).

A débuté il y a quatorze mois par un petit bouton de la dimension de 11 à 12 millim. Traité par ignipuncture. La dernière thermocautérisation date de un mois.

30 octobre 1925. — Séance : 2 mil. Et. 16. T. : 50 min. CS. sans filtre.

30 novembre 1925.

CICATRISATION.

OBS. CLXXXV. — D<sup>r</sup> C... — M. Goy... — 5 novembre 1925.

*Epithélioma perlé de l'oreille* (D<sup>r</sup> Gâté).

Epithélioma du type perlé envahissant le sillon rétro-auriculaire dans son tiers inférieur et ayant disséqué les lobules détachés sur la plus grande partie de sa portion adhérente. Au-dessous du lobule et en avant de lui, on trouve plusieurs nodules sous-cutanés.

5 nov. 1925. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 60 min. Bb.

17 décembre 1925. — Cicatrisation parfaite.

22 février 1926.

CICATRISATION.

OBS. CLXXXVI. — D<sup>r</sup> C... — Mme Ey..., 68 ans. — 5 nov. 25.

*Epithélioma du crâne, en arrière de la racine des cheveux* (D<sup>r</sup> Morel).

5 nov. 1925. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 60 min. Bb.

19 novembre 1925. — Plaie vive, rouge, bon aspect, à contours nets, indolore.

Sans nouvelles depuis le traitement.

OBS. CLXXXVII. — H. A. — M. Fem., 54 ans. — 5 nov. 25.

*Epithélioma du nez* (D<sup>r</sup> Pillon).

5 nov. 1925. — Séance : 2 mil. Et. 16. T. : 45 min. CS.  
sans filtre.

24 décembre 1925.

CICATRISATION.

OBS. CLXXXVIII. — Pers. — M. Laq..., 56 ans. — 8 nov. 25.

*Epithélioma de la joue droite* (P<sup>r</sup> Nicolas).

8 nov. 1925. — Séance : 2 mil. : Et. 16. T. : 45 min. CS.  
sans filtre.

28 décembre 1925.

CICATRISATION.

OBS. CLXXXIX.— D<sup>r</sup> C...— M<sup>me</sup> Bal..., 48 ans.— 10 nov. 25.

*Epithélioma du dos du nez* (P<sup>r</sup> Nicolas).

A débuté en 1920 par un petit bouton rouge. A été traité par une pointe de feu qui a laissé une petite cicatrise, en 1921. Nouvelle pointe de feu en 1925. La cicatrice n'a pas duré et la petite lésion est devenue rouge, puis une écorchure est apparue.

Actuellement, petite tumeur ressemblant à une verrue avec deux points hématiques; pas d'ulcération.

10 nov. 1925. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 60 min. Bb.

11 janvier 1926.

CICATRISATION.

---



## 2. — *Epithéliomas de la lèvre*

OBS. CXC. — H. A. — M. Sec... — 16 mars 1922.

*Epithélioma de la lèvre inférieure.* — Biopie : Spino-cellulaire à globes cornés.

Vaste épithélioma de la lèvre inférieure étendu transversalement d'une commissure à l'autre ou à peu près, quelques millimètres de peau saine étant pourtant respectés. Au niveau de chaque commissure :

Face muqueuse intra-buccale envahie.

Toute la face muqueuse libre ainsi qu'une partie de la peau, envahies.

16 mars 1922. — Surface à irradier divisée en deux portions.

Séance de 5 heures, chaque surface avec une ampoule RN. Le malade reçoit 6.300 R. sur chaque surface.

Modification rapide des tissus; aspect d'un paquet de vermiottes. Erythème de la face cutanée et de la région mentonnière à droite.

Cicatrisation en six semaines, sauf un petit point ulcéré à l'extrémité gauche. Le malade est prévenu d'une récurrence possible à cet endroit. Après un an et demi, petite récurrence au point indiqué.

7 août 1923. — Séance : 2 mil. Et. 17. T. : 50 min. CS. sans filtre.

Cicatrisation rapide. Actuellement, pas de récurrence.

CICATRISATION.

OBS. CLXXXXI — H. A. M. Ron... 71 ans. — 16 déc. 1922.

*Epithélioma de la lèvre inférieure* (Cf. photographie).

(P<sup>r</sup> Nicolas).

Biopsie : spino-cellulaire à globes cornés.

A débuté en juin 1922 sur la partie médiane de la lèvre

inférieure, par une petite crevasse qui s'est élargie progressivement.

Actuellement cette crevasse a la dimension d'une pièce de 50 centimes; base indurée, aspect régulièrement circulaire avec bords légèrement surélevés.

16 décembre 1922. — Séance : 1 mil. Et. 19. T. : 5 h. RN.

2 avril 1922. — Cicatrisation.

23 décembre 1925.

CICATRISATION.

OBS. CLXXXXII. — Même malade.

*Néo de la lèvre supérieure sur le côté gauche (indépendant du premier).*

Biopsie : spino-cellulaire.

2 avril 1924. — Séance : 2 mil. Et. 18. T. : 50 min. CS.  
sans filtre.

23 décembre 1925.

CICATRISATION.

OBS. CLXXXXIII. — D<sup>r</sup> C... — M. Cui..., 73 ans. — 4 juil. 22.

*Epithélioma de la lèvre inférieure (D<sup>r</sup> Gâté).*

Ulcération de la dimension d'une pièce de 50 centimes avec œdème de la lèvre, rougeur, suppuration.

4 juillet 1922. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 45 min. Bb.

8 août 1922. — Chûte de la croûte.

23 août 1922. — Impossible de voir une cicatrice quelconque.

Fin 1923. — Toujours en excellent état.

CICATRISATION.

OBS. CLXXXXIV. — D<sup>r</sup> C... — M. Jom... 77 ans. — 16 mai 22.

*Epithélioma de la lèvre (D<sup>r</sup> Girard).*

A débuté en 1917 par un petit bouton qui a grossi depuis 1921. N'a jamais fumé.

Actuellement, néoplasme de la lèvre intéressant la peau et la muqueuse. La plaie est bourgeonnante, saignante, infiltrée et dure à la palpation. Elle occupe 1 cent. 1/2 de long. sur 7 à 8 millim. d'épaisseur. Il semble qu'il n'y ait pas de ganglion.

16 mai 1922. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 60 min. Bb.

6 juillet 1922. — Il ne reste plus qu'une petite pellicule sans importance.

27 décembre 1922. — La guérison se maintient absolue sans cicatrice visible. Pas de ganglion.

23 janvier 1926. — Envoie une lettre de remerciement pour sa complète guérison.

8 mars 1926. — Revu le malade.

CICATRISATION.

OBS CLXXXXV. — H. A. — M. Mat..., 76 ans. — 8 nov. 23.

*Epithélioma de la lèvre inférieure.*

Biopsie.

8 novembre 1923. — Séance : 2 mil. Et. 18. T. : 60 min. CS.

22 mai 1924

CICATRISATION.

OBS. CLXXXXVI. — H. A. — M<sup>me</sup> Cam..., 74 ans. — 30 oct. 23.

30 octobre 1923. — Séance : 2 mil. Et. 18. T. : 45 min. CS. sans filtre.

17 décembre 1925. — La malade annonce sa complète guérison.

CICATRISATION.

OBS. CLXXXXVII. — H. A. M. Lav..., 66 ans. — 13 juin 23.

*Epithélioma de la lèvre (P<sup>r</sup> Nicolas).*

Biopsie : spino-cellulaire à globes cornés.

13 juin 1923. — Séance : 2 mil. Et. 17. T. : 50 min. CS. sans filtre.

Fin 1925.

CICATRISATION.

OBS. CLXXXXVIII.— D<sup>r</sup> C...— M. Vil..., 44 ans.— 3 janv. 23.

*Epithélioma muqueux de la lèvre inférieure.*

Ulcération occupant toute la face muqueuse du bord libre de la lèvre, sur une étendue de deux centim. de long, sur 1 de large. L'ulcération va jusqu'au bord cutané sans l'atteindre; l'extrémité droite de l'ulcération est à quelque millim. de la commissure. Le fond de l'ulcération est occupée par des surfaces mamelonnées, bourgeonnante.

3 janv. 1923. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 60 min. Bb.

13 mars 1923. — Cicatrisation parfaite.

1924.

CICATRISATION.

OBS CLXXXXIX. — D<sup>r</sup> C...— M. Mol..., 54 ans.— 12 oct. 23.

*EPithélioma de la lèvre inférieure (P<sup>r</sup> Nicolas).*

Biopsie : spino-cellulaire.

Petite exulcération croûteuse entourée d'un petit bourrelet dur un peu surélevé. Induration, petit ganglion sous-mentonnier et ganglion sous-maxillaire gauche.

12 oct. 1923. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 60 min. Bb.

30 décembre 1923. — Cicatrisation.

12 janvier 1926.

CICATRISATION.

OBS. CC. — Pers. — M. Ve..., 58 ans. — 31 janvier 1924.

*Epithélioma de la lèvre supérieure (P<sup>r</sup> Nicolas).*

31 janvier 1924. — Séance : 2 mil. Et. 17. T. : 50 min. CS. sans filtre.

10 mars 1924. — Zone cicatricielle rectangulaire au niveau de l'angle supérieur droit où se voit un petit tubercule légèrement ulcéré. Sensation de picotement. La réaction dermique violente et la douleur vive qui ont suivi l'irradiation sont passées.

18 avril 1924. — Les nodules ont disparu. Cicatrice souple.

21 décembre 1925.

CICATRISATION.

OBS. CCI. — D<sup>r</sup> C... — M. Tar..., 56 ans. — 20 sept. 1924.

*Epithélioma de la lèvre supérieure sur leucoplasie* (P<sup>r</sup> Nicolas).

A débuté il y a deux ans par un fissure au niveau de la moitié latérale de la lèvre droite supérieure. Elargissement de cette fissure ces derniers temps.

Actuellement, lésion croûteuse, indurée, occupant tout le bord libre muqueux de la lèvre et la face muqueuse en dedans.

20 sept. 1924. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 60 min. Bb.

3 novembre 1924. — Cicatrisation absolue.

23 juillet 1925.

CICATRISATION.

OBS. CCII. — Pers. — M. Mol..., 57 ans. — 11 avril 1924.

*Epithélioma de la lèvre inférieure* (P<sup>r</sup> Nicolas).

Biopsie : spino-cellulaire.

A débuté en 1923 par une petite gerçure; en janvier 1924, ulcération de la dimension d'une pièce de un franc, bourgeonnante, croûteuse, avec bords taillés à pic, reposant sur une base indurée.

11 avril 1924. — Séance : 2 mil. Et. 16. T. : 45 min. CS. sans filtre.

11 décembre 1925.

CICATRISATION.

OBS. CCIII. — D<sup>r</sup> C... M. Tro... — 27 mars 1925.

*Epithélioma de la lèvre inférieure gauche* (D<sup>r</sup> Bourret).

27 mars 1925. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 45 min. Bb.

6 mai 1925.

CICATRISATION.

OBS. CCIV. — H. A. — M. Vin..., 66 ans. — 26 mars 1925.

*Epithélioma de la lèvre inférieure* (P<sup>r</sup> Nicolas).

Biopsie.

26 mars 1925. — Séance : 2 mil. Et. 16. T. : 45 min. CS. sans filtre.

8 avril 1925. — Grosse croûte recouvrant une surface exulcérée rouge, limitée uniquement à la lésion. Pas d'érythème appréciable autour. Très grosse plaque d'érythème à la face interne de la lèvre, correspondant à la surface de l'irradiation cutanée.

20 avril 1925. — Amélioration de l'érythème. Lésion locale améliorée.

18 décembre 1925. — Le malade écrit qu'il est complètement guéri.

CICATRISATION.

OBS. CCV. — D<sup>r</sup> C... — Mme Bru..., 70 ans. — 21 avril 25.

*Epithélioma de la lèvre supérieure* (D<sup>r</sup> Favre).

A débuté en 1924 par un petit bouton ayant l'aspect d'une verrue, a grossi très vite.

Actuellement, grosse tumeur de la lèvre supérieure, ulcérée en-dessous, entourée d'un gros bourrelet avec bords décollés et, par endroits, croûteux et hémorragique.

21 avril 1925. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 72 min. Bb.

3 août 1925.

CICATRISATION.

OBS. CCVI. — H. A. — M. Fou..., 79 ans. — 28 avril 1925.

*Epithélioma de la lèvre inférieure* (P<sup>r</sup> Nicolas).

Biopsie : spino-cellulaire.

28 avril 1925. — Séance : 2 mil. Et. 16. T. : 45 min. CS. sans filtre.

Malade mort de pneumonie quatre jours après l'irradiation.



OBS. CCVII. — H. A. — Mme Goy..., 73 ans. — 14 mai 25.  
*Epithélioma de la lèvre inférieure* (P<sup>r</sup> Nicolas).

14 mai 1925. — Séance : 2 mil. Et. 16. T. : 45 min. CS.  
sans filtre.

La malade est partie en cours de traitement. Sans nouvelle.

OBS. CCVIII. — Pers. — M. Gir..., 67 ans. — 9 avril 1925.  
*Epithélioma de la lèvre inférieure* (P<sup>r</sup> Nicolas).

Biopsie : spino-cellulaire.

A débuté il y a 36 ans par un petit bouton qui saignait, se cicatrisait et réapparaissait.

Depuis fin octobre 1924, à la suite d'un traumatisme, la lésion s'est ulcérée.

9 avril 1925. — Lésion ulcérée de la dimension d'une pièce de un franc, à bourrelet saillant, surplombant un fond grisâtre, tomenteux, saignant. Induration de la base.

9 avril 1925. — Séance : 2 mil. Et. 16. T. : 50 min. CS.  
sans filtre.

23 avril 1925. — L'ulcération a disparu.

4 août 1925.

CICATRISATION.

OBS. CCIX. — H. A. — M. Cha... — 20 juin 1925.  
*Epithélioma de la lèvre inférieure* (D<sup>r</sup> Cocte).

20 juin 1925. — Séance : 2 mil. Et. 16. T. : 50 min. CS.  
sans filtre.

15 février 1926. — En excellent état. CICATRISATION.

OBS. CCX. — D<sup>r</sup> C... — Mme Vez..., 52 ans. — 24 juilt 25.  
25 juil. 1925. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 63 min. Bb.  
Octobre 1925. — Va très bien.  
2 février 1926. — La malade a écrit qu'elle était guérie.

CICATRISATION.

OBS. CCXI. — Pers. — M. Ner..., 70 ans. — 4 juillet 1925.

*Epithélioma de la lèvre inférieure* (P<sup>r</sup> Nicolas).

Gros néo de la région médiane de la lèvre inférieure de la dimension d'une pièce de un franc. Puis ulcération bourgeonnante et infiltrée sur une surface de 2 centim. 2 environ. Petit ganglion sous-maxillaire gauche.

4 juillet 1925. — Séance : 2 mil. Et. 16. T. : 50 min. CS. sans filtre.

21 janvier 1926.

CICATRISATION.

OBS. CCXII. — H. A. — M. Pas..., 56 ans. — 19 oct. 1925.

*Epithélioma de la lèvre inférieure* (D<sup>r</sup> Gâté).

A débuté par un petit bouton en 1893, qui n'a jamais été traité.

A suivi un traitement très intensif au néo-salvarsan en septembre 1925. La lésion ne bouge pas. Elle est située sur la partie interne de la lèvre et entièrement muqueuse et repose sur une forte infiltration : dimension d'une pièce de un franc.

19 octob. 1925. — Séance : 2 mil. Et. 16. T. : 50 min. CS. sans filtre.

3 novembre 1925. — Réaction normale; l'infiltration sous l'ulcération a beaucoup diminué.

20 novembre 1925. — Cicatrisation presque complète, il ne reste qu'une petite croûte.

8 février 1926.

CICATRISATION.

OBS. CCXIII. — Pers. — M. Vau..., 77 ans. — 30 oct. 1925.

*Epithélioma spino-cellulaire (biopsie) de la moitié de la lèvre inférieure* (P<sup>r</sup> Nicolas).

La lésion qui s'étend jusqu'à la commissure droite, sur un fond très induré, placée sur la face muqueuse de la lèvre a la dimension d'une pièce de 2 francs.

30 octobre 1925. — Séance : 2 mil. Et. 16. T. : 50 min. CS.  
sans filtre.

26 décembre 1925. — Cicatrisation complète.

8 février 1926. CICATRISATION.

OBS. CCXIV. — H. A. — Mme Pra..., 66 ans. — 23 nov. 25.

*Epithélioma de la lèvre inférieure* (D<sup>r</sup> Jaublin).

23 nov. 1925. — Séance : 2 mil. Et. 16. T. : 50 min. CS.  
sans filtre.

14 janvier 1926. CICATRISATION.

---

### 3. — *Organes génitaux-externes*

OBS. CCXV. — D<sup>r</sup> C... — M. Dum... — 17 mai 1924.

*Epithélioma spino-cellulaire du gland* (P<sup>r</sup> Rochet).

Biopsie.

Opéré de phimosis. Après l'intervention on découvre une ulcération papillomateuse qui occupe le cadre inférieur du gland et empiète sur le sillon balanique et la face du prépuce où elle présente un bord un peu cartilagineux. Pas de ganglions inguinaux.

17 mai 1924. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 65 min. Bb.

18 février 1925. — Cicatrisation parfaite, souplesse totale de la lésion à peine repérable.

Actuellement, 6 février 1926.

CICATRISATION.

OBS. CCXVI. — H. A. — M. Goi..., 35 ans. — 26 déc. 1924.

*Epithélioma de la verge* (P<sup>r</sup> Nicolas).

26 décembre 1924. — Séance : 2 mil. Et. 15. T. : 45 min. CS. sans filtre.

16 avril 1925.

CICATRISATION.

OBS. CCXVII. — D<sup>r</sup> C... — M. Mon... — 20 janvier 1925.

*Epithélioma de la verge* (D<sup>r</sup> Gâté).

Biopsie : spino-cellulaire avec globes cornés épidermoïdes.

A débuté par une rougeur à la rainure du prépuce sur le gland, la muqueuse se fendait et présentait un suintement sanguin. Peu à peu est apparue une tumeur vilieuse et papillomateuse, cautérisée, au nitrate d'argent, et pansée à la pommade à l'inothyl.

20 janvier 1925. — Tumeur papillomateuse oblongue à

saillies très nombreuses analogues à des végétations simples. A droite fait suite une surface de muqueuse blanche, épaisse, soulevée sur les plans voisins; à gauche se voit une plaque blanchâtre; plus loin, une petite surface rougeâtre.

Irradiation faite sur deux secteurs, chaque secteur recevant une surface unique.

20 janv. 1925.— Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 60 min. Bb.

6 mars 1925. — La plus grande partie de l'ulcération est normalement cicatrisée; la partie centrale est surélevée et présente trois aspects différents : au centre, bourrelet cicatriciel blanchâtre, dur à la palpation, aux extrémités duquel se voient deux bourgeons nettement papillomateux comme la première fois. L'ensemble a une longueur de 2 centim. environ.

En avant du bourgeon droit se voit une petite surface gre-nue et infiltrée; au-dessous et au milieu, peau blanchâtre semblant hyperkératosique.

6 mars 1925. — Nouvelle irradiation sur le contour.

6 mars 1925. — Séance : 2 mil., sans filtre. T. : 60 min. Bb.

20 octobre 1925. — Cicatrice parfaite, un peu d'épaississement en bourrelet au point de la deuxième irradiation.

Janvier 1926.

CICATRISATION.

OBS. CCXVIII. — H. A. — M. Jul..., 57 ans. — 21 oct. 1925.

*Epithélioma de la région inguino-scrosale* (P<sup>r</sup> Nicolas).

Biopsie : spino-cellulaire.

Début en 1917 par un petit bouton qui n'a jamais été traité. Vient en octobre 1925 dans le service. On constate ulcération ellipsoïde, bourgeonnante de 3 cent. sur 2 cent., dans la région inguino-scrotale gauche.

21 oct. 1925.— Séance : 2 mil. EE. 15 ctm. T. : 50 min. CS.

9 janvier 1926.

CICATRISATION.

OBS. CCXIX. — H. A. — M. Per..., 58 ans. — 26 janv. 25.

*Epithélioma spino-cellulaire (biopsie) de la partie inférieure de la verge, au niveau du sillon balano-préputial (D<sup>r</sup> Desgouttes).*

Irradiation faite sur deux secteurs, équivalentes à elles deux à une séance de : 2 mil. Et. 16. T. : 50 min. CS. sans filtre.

12 mars 1925. — Très grosse amélioration, mais la stérilisation n'est pas obtenue; toute la face inférieure latérale droite du gland est sphacélique avec perte de substance vers le sillon balano-préputial d'où part un canal qui, pénétrant dans le corps caverneux, se prolonge jusque sur la face latéro-postérieure gauche du pénis, au niveau de son tiers moyen.

Le prépuce forme un vaste bourrelet sur toute sa circonférence inférieure devenue tumorale. Ce bourrelet est épais et dur sans ulcération, mais contient sûrement du néoplasme.

Sur la peau de la verge, dans la partie sous-jacente au gland, se voient encore quelques ulcérations, mais il y a une très grande amélioration.

Les corps caverneux sont infiltrés au-dessous, mais il semble que 3 ou 4 centim. de corps caverneux pré-pubiens sont respectés.

A noter que la région sphacélique qui n'a pas été modifiée par l'irradiation, est le point de départ de la lésion. A ce niveau donc, le tissu de soutien paraissait avoir complètement disparu.

Amputation de la verge.

En 1926, le malade va très bien.

Il n'y a pas de récurrence locale.

STERILISE.

OBS. CCXX.— D<sup>r</sup> C... — Mme May..., 55 ans. — 17 janv. 21.

*Epithélioma de la vulve. Grande lèvre droite (D<sup>r</sup> Coignet).*

Ulcération circulaire, un peu supérieure en grandeur à la dimension d'une pièce de un franc, bourgeonnante, à l'aspect papillomateux, à bords nettement délimités et surélevés ;



infiltration considérable perçue à la palpation; pas de ganglion.

Trois irradiations ont été faites sur trois champs différents.

17 janvier 1921. — Séance: 1 mil. Et. 18. T.: 2 h. RN. sans filtre.

21 février 1921. — Grosse amélioration.

Août 1922. — Extension à la fourchette vulvaire.

Août 1922. — Séance: 1 mil. Et. 18. T.: 2 h. RN. sans filtre. Grosse amélioration.

Août 1923. — Irradiation de la lèvre gauche.

Août 1923. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

Novembre 1923. — Cicatrisation.

Six mois après, radiodermite en certains points, que nous attribuons au chevauchement des foyers d'irradiation.

Fin 1925.

CICATRISATION.

OBS. CCXXI. — H. A. — Mme Mal... — 8 juin 1923.

*Epithélioma de la vulve* (P<sup>r</sup> Nicolas).

Biopsie.

A été irradiée deux fois :

8 juin 1923. — Séance : 2 mil. Et. 17. T.: 60 min. CS. sans filtre.

23 janvier 1924. — Séance: 2 mil. Et. 17. T.: 50 min. CS. sans filtre.

La répétition de l'irradiation a amené une radiodermite ; élimination du clitoris en mars 1924. Sans nouvelle depuis.

OBS. CCXXII. — H. A. — Mme Ber..., 49 ans. — 18 juil. 1924. *Epithélioma de la vulve*. — Biopsie : Spino-cellulaire.

Deux irradiations sur deux secteurs différents :

18 juillet 1924. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 50 min. CS. sans filtre.

24 novembre 1924. — Séance : 2 mil. Et. 16. T.: 35 min. CS. sans filtre.

Février 1926.

CICATRISATION.

OBS. CCXXIII. — H. A. — Mme Duc..., 47 ans. — 2 mai 25.

*Récidive épithéliomateuse de la vulve.* — Biopsie : Spino-cellulaire à globes cornés (D<sup>r</sup> Pillon).

Opérée en 1921. Depuis cette époque prurit au moment des règles. Pas de récurrence pendant 4 ans.

15 avril 1925. — Nouvelle ulcération à la partie inférieure de la vulve, de la dimension d'une pièce de deux francs ; les petites lèvres ont complètement disparu.

28 mai 1925. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 60 min. CS. sans filtre.

5 août 1925. — Bon état général, amélioration considérable, mais non guérie. On conseille l'ablation qui a été faite par le P<sup>r</sup> Villard. Sans nouvelles depuis.

---

#### 4. — *Nævo Carcinomes*

OBS. CCXXIV. — H. A. — M. Bet..., 53 ans. — 30 avril 21.

*Nævocarcinome du pied* (P<sup>r</sup> Nicolas).

Biopsie : Nævoépithéliome langerhansien.

A débuté il y a six ans par une petite tache noire située dans le dernier espace inter-digital du pied gauche. Cette tache s'est ulcérée et a suppuré; la plaie s'est agrandie. Adénopathie inguinale avec présence de pigment mélanique dans les ganglions.

Actuellement, ulcération allongée, bordée par une collerette surélevée, indolore.

Irradiation sur les ganglions :

30 avril 1921. — Séance: 1 mil. Et. 15. T.: 90 min. RN. sans filtre.

Irradiation sur l'ulcération du pied :

30 avril 1921. — Séance: 1 mil. Et. 15. T.: 90 min. RN. sans filtre.

18 décembre 1922. — Le malade revient parce que la lésion a augmenté de volume. La tumeur est noirâtre, saignant facilement, bourgeonnante. Elle fait saillie sur les faces plantaire et dorsale du pied. Pas d'adénopathie.

Une biopsie est faite ce même jour.

La lésion est divisée en deux secteurs qui sont irradiés également :

18 déc. 1922. — Séance: 1 mil. Et. 18. T.: 4 h. RN. sans filtre.

Mars 1923. — Disparition de la tumeur. CICATRISATION.

29 septembre 1923. — On constate un noyau ganglionnaire dans la région sterno-cléido-mastoïdienne gauche.

29 septembre 1923. — Séance : 2 mil. Et. 16. T.: 45 min.

29 septembre 1923. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 45 min. CS. sans filtre.

Disparition du ganglion,

Revient le 15 avril 1924, avec une nouvelle tumeur frontale médiane.

15 avril 1924. — Séance : 2 mil. Et. 16. T.: 45 min. CS. sans filtre.

Disparition de la tumeur.

Le malade meurt en 1925 de troubles digestifs, attribués à une généralisation probable abdominale.

En résumé :

a) La lésion néoplasique primitive (pied) traitée par la méthode du début (en 1921), a d'abord évolué et augmenté de volume considérablement, puis, après une irradiation unique, sans filtre et à dose forte, s'est cicatrisée.

b) La néoplasie des ganglions de l'aîne, irradiés après l'ablation (pour biopsie), n'a pas récidivé.

c) Les ganglions néoplasiques de la région sterno-cleido-mastoïdienne ont disparu après une séance unique, sans filtre, à dose massive.

d) Il en est de même pour la tumeur frontale.

OBS. CCXXV. — D<sup>r</sup> C... — M. Der... — 25 février 1922.

*Nævocarcinome de la joue droite* (P<sup>r</sup> Nicolas, D<sup>r</sup> Bouchut).

A débuté en juillet 1921. Traité par l'eau d'Alibour et par une pommade ; l'ulcération a disparu momentanément.

En décembre 1921, l'ulcération réapparaît ; traitée par des pointes de feu, elle augmente d'étendue et de profondeur.

Elle est actuellement de la dimension d'une pièce de deux francs, à fond ulcéré, bourgeonnant, sanieux par places, hémorragiques ; elle est limitée par un bourrelet surélevé, présentant en certains points des taches noirâtres caractéristiques des nævocarcinomes.

25 février 1922. — Séance : 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

La cicatrisation est obtenue six semaines après, avec présence d'une *tache bleue*. A ce moment, le 27 avril 1922, on constate une volumineuse adénopathie que l'on irradie après avoir fait un volet cutané.

Cinq semaines après, disparition complète de l'adénopathie.

25 août 1922. — Ganglion parotidien. Irradiation par volet cutané et ablation de ce ganglion. **CICATRISATION.**

10 juin 1924. — Noyau néoplasique un peu au-dessus du mamelon gauche.

Séance: Sans filtre. 2 mil. T.: 60 min. Bb.

Disparition du noyau.

5 août 1925. — Signes de tumeur cérébrale. Irradiations par feux croisés représentant une séance de 60 min. ; grosse amélioration à partir du 20<sup>e</sup> jour.

Le malade meurt quelques jours après.

Jusqu'à ce moment, toutes les lésions cutanées et ganglionnaires sont restées guéries.

OBS. CCXXVI. — H. A. — M. Co..., 56 ans. — 16 nov. 22.

*Nævocarcinome du talon* (P<sup>r</sup> Nicolas).

16 novembre 1922. — Séance: 1 mil. Et. 18. T.: 5 h. RN. sans filtre, sur le côté interne du talon.

17 novembre 1922. — Séance: 1 mil. Et. 18. T.: 5 h. RN. sans filtre, sur le côté externe du talon.

3 décembre 1923. — Irradiation générale, avec : 2 mil. Et. 16 T.: 50 min. CS.

Quelque temps après, on constate une radiodermite, due aux irradiations successives, à un excès de dose, à un tube en mauvais état de fonctionnement.

Amputation de la jambe, mort des suites chirurgicales.

OBS. CCXXVII.. — D<sup>r</sup> C... — M. Fou..., 77 ans. — 25 juin 23.

*Nævocarcinome du dos.* (D<sup>r</sup> Gâté)

A débuté en 1921, par un nœvus congénital de la grosseur d'un pois, qu'un bandage herniaire a enlevé d'un bloc, mais qui est revenu.

25 juin 1923. — Tuméfaction bourgeonnante, ulcérée en partie. La peau conserve quelques taches noirâtres. En coupe transversale, la tumeur paraît déborder la peau en hauteur.

25 juin 1923. — Séance: 2 mil. Sans filtre. T.: 60 min. Bb.

25 août 1923.

**CICATRISATION.**

OBS. CCXXVIII. — H. A. — M. Moz..., 60 ans. — 13 déc. 23.

*Nævocarcinome rétro-auriculaire et corne du dos de la main droite* (P<sup>r</sup> Bérard).

Biopsie : Epithélioma mélanique du lobule de l'oreille, avec pigments intra-cellulaires (D<sup>r</sup> Dunet).

A son arrivée au centre anticancéreux, on constate une ulcération s'étendant de la partie rétro-auriculaire à la partie pré-auriculaire de 4 cm. environ de diamètre, ulcérée à la peau.

On pratique l'exérèse chirurgicale de la tumeur auriculaire avec ablation de la partie inférieure de la conque, sans toucher aux zones pigmentées du voisinage. Ablation de la corne de la main droite.

13 décembre 1923. — Séance : Sans filtre. 2 mil. EE. 17. T.: 50 min. CS.

10 janvier 1924. — L'épithélioma est en voie de guérison.

15 septembre 1924. — Le malade écrit être en bonne voie de guérison.

Sans nouvelle depuis.

OBS. CCXXIX. — D<sup>r</sup> C... — M. God, 62 ans. — 22 mai 24.

*Corne sur nævus* (P<sup>r</sup> Nicolas).

22 mai 1924. — Séance: Sans filtre. 2 mil. 60 min. Bb.

7 juillet 1924. — Disparition de la lésion.

CICATRISATION.

OBS. CCXXX. — H. A. — Mme Lia..., 68 ans, — 17 juin 24.

*Nævocarcinome de la joue droite* (P<sup>r</sup> Nicolas).

A débuté en 1914, par une petite tache noire.

Actuellement, l'ulcération a la dimension d'une pièce de un franc.

17 juin 1924. — Séance : 2 mil. Et. 16. T.: 50 min. CS.

27 décembre 1925.

CICATRISATION.



OBS. CCXXXI. — H. A. — Mlle Bou..., 8 ans 1/2. — 7 av. 25.

*Nævocarcinome de la cuisse* (D<sup>r</sup> Massia).

A débuté en 1924, par un petit bouton noir bleuâtre, de la grosseur d'une tête d'épingle.

Actuellement, la tumeur de la dimension d'une pièce de un franc, est dure, infiltrant le derme qui est induré. La lésion est bien limitée avec une croûte en surface ; ganglion de la grosseur d'un petit pois en haut triangle de Scarpa.

7 avril 1925. — Séance: 2 mil. Et. 17. T.: 1 h. 15, CS. sans filtre.

29 juin 1925. — Lésion complètement cicatrisée, il reste au centre une zone bleu ardoisé. CICATRISATION.

OBS. CCXXXII. — Pers. — M. Mey..., 69 ans. — 8 avril 25.

*Nævocarcinome du pied* (P<sup>r</sup> Nicolas).

Biopsie.

A débuté en 1920, par une petite ulcération sur la face interne du pied droit.

Actuellement, ulcération de la dimension d'une pièce de deux francs, avec une zone périphérique de pigments brunâtres et un centre ulcéré noir, bourgeonnant.

28 avril 1925. — Séance : 2 mil. Et. 16. T.: 60 min. CS. sans filtre.

10 juin 1925. — Cicatrisation complète, avec point bleuâtre.

18 septembre 1925. — Cicatrice parfaite avec disparition de l'aspect bleuté ; périphériquement, le bourrelet est légèrement ardoisé. CICATRISATION.

OBS. CCXXXIII. — D<sup>r</sup> C... — Mme Si..., 58 ans. — 1<sup>er</sup> mai 25.

*Nævus mélanique en voie de dégénérescence* (P<sup>r</sup> Nicolas).

A débuté par une tache nævique, il y a très longtemps.

1<sup>er</sup> mai 1925. — Tumeur noirâtre hyperkératose au centre, plane à la périphérie, qui est couleur café au lait en un point, et le reste, noir, surtout au niveau de l'aspect papillomateux.

- 1<sup>er</sup> mai 1925. — Séance: 2 mil., sans filtre. T.: 60 min. Bb.  
27 mai 1925. — Ulcération rouge, avec couenne radiothé-  
rapique légère. Petites hémorrhagies.  
14 octobre 1925. — Très belle cicatrice, ne présentant au-  
cune coloration anormale. CICATRISATION.

OBS. XXXIV. — D<sup>r</sup> C... — Mme Nit... — 23 juillet 25.  
*Nævus en voie de dégénérescence* (P<sup>r</sup> Nicolas).

- 23 juillet 1925. — Séance: 2 mil., sans filtre. T.: 74 min. Bb.  
30 octobre 1925. CICATRISATION.

OBS. CCXXXV. — H. A. — M. Dum..., 62 ans. — 10 août 25.  
*Nævocarcinome de la joue sur lupus*. Cf. Photogr. (D<sup>r</sup> Jean  
Lacassagne).

A débuté il y a 6 mois, sur un lupus datant de 20 ans.  
10 août 1925. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 50 min. CS.  
sans filtre, sur toute la zone épithéliomateuse.

2 novembre 1925. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 50 min. CS.  
sans filtre, sur la zone nævique seule.

14 janvier 1926. — La zone nævo-carcinomateuse a beau  
coup diminué. La dimension de la tache est inférieure à celle  
de la lésion primitive.

Très grosse amélioration.

15 avril 1926. — Disparition du lupus.

CICATRISATION.

OBS. CCXXXVI. — D<sup>r</sup> C... — M. Oll..., 69 ans. — 5 oct. 25.  
*Nævocarcinomes multiples de la face*. 1° du front; 2° de la  
tempe (D<sup>r</sup> Gâté).

1° *Front*. — Tumeur sessile ayant succédé à un bouton  
qui a rapidement grossi depuis un an, de la grosseur d'un  
pois, peu ulcérée. A la base, collerette bleu noir.

2° *Tempe.* — Tumeur en macaron, avec squames sèches adhérentes, de la dimension d'une pièce de deux francs.

5 octobre 1925. — Séance: 2 mil., sans filtre. T.: 60 min. Bb.

2 février 1926.

CICATRISATION.

OBS. CCXXXVII.— D<sup>r</sup> C...— Mme Boi..., 62 ans.— 6 oct. 25.

*Nævocarcinome de la joue gauche (D<sup>r</sup> Gâté).*

Tumeur saillante de la grosseur d'un pois, très noire ; la peau est normale comme épaisseur, mais fortement pigmentée. Pas de ganglion.

6 octobre 1925.— Séance: 2 mil., sans filtre. T.: 65 min. Bb.

24 novembre 1925. — Cicatrisation ; nævocarcinome aplati mais noir.

23 décembre 1925. — Peau souple et normale.

CICATRISATION.

---

### 5. — *Epithéliomas sur lupus ou cicatrices*

OBS. CCXXXVIII. — D<sup>r</sup> C...— M. Cha..., 84 ans.— 2 août 22.

*Epithélioma de la joue droite sur cicatrice* (D<sup>r</sup> Garel).

Epithélioma sur très ancienne cicatrice non irritée (vraisemblablement dégénérescence sébacée). Petite tuméfaction de la grosseur d'un gros pois, violacé, un peu lobulée, d'où sortent quelques poils blancs.

22 juin 1922. — Hémorragie occasionnée par le rasoir ; la tumeur s'est depuis augmentée rapidement.

2 août 1922. — Séance: 2 mil., sans filtre, T.: 60 min. Bb.

30 septembre 1922. — Cicatrisation.

30 novembre 1925.

CICATRISATION.

OBS. CCXXXIX.— D<sup>r</sup> C...— Mme Car..., 72 ans.— 30 nov. 22.

*Epithélioma de la tempe droite, sur brûlure.* Cf. Photogr.

A débuté en juin 1922. Au niveau de la tempe existait, depuis l'âge de 3 ans, une vaste cicatrice de brûlure.

Actuellement, ulcération circulaire, à fond tomenteux, bourgeonnant, à bords plus ou moins saillants, sans perle. Hémorragies fréquentes; aspect placentaire de la surface.

30 nov. 1922. — Séance: 2 mil., sans filtre. T.: 60 min. Bb.

3 janvier 1923. — Cicatrisation absolue. Peau normale, un peu plus fine.

27 juin 1925.

CICATRISATION.

OBS. CCXXXX.— H. A.— Mme Mar..., 65 ans.— 21 janv. 24.

*Epithélioma du nez sur lupus.*

Biopsie : Spino-cellulaire.

21 janvier 1924. — Séance: 2 mil. Et. 17. T.: 45 min. CS. sans filtre.

25 janvier 1924. — Toute la rougeur a disparu.

1<sup>er</sup> février 1924. — Rougeur visible, mais très minime. La partie irradiée suppure ; la plus grande partie de l'ulcération a très bon aspect et semble en très bonne voie de guérison.

15 janvier 1925. — Petite surface très légèrement croûteuse.

11 décembre 1925. — Excellent état.      CICATRISATION.

OBS. CCXXXXXI. — H. A. — Mme Bup..., 61 ans. — 2 déc. 24.

*Epithélioma du nez sur lupus* (D<sup>r</sup> Bonnet).

2 décembre 1924. — Séance: 2 mil. E. 16. T.: 45 min. CS. sans filtre.

2 février 1926.      CICATRISATION.

OBS. CCXXXXXII. — H. A. — Mme Ber..., 36 ans. — 9 déc. 24.

*Epithélioma du nez sur lupus* (D<sup>r</sup> Jean Lacassagne).

Ancien lupus du nez, datant de 1918, et traité en 1919, à la Charité, sans résultat, par deux séries de 5 séances de radiothérapie.

En 1912, le P<sup>r</sup> Nicolas fait un traitement à la neige carbonique ; il obtient un bon résultat ; cicatrice blanchâtre.

Actuellement, petit épithélioma en voie de progression sur la face gauche du nez, sur la cicatrice du lupus.

9 décembre 1924. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 45 min. CS. sans filtre.

24 janvier 1925. — Cicatrisation.

27 novembre 1925.      CICATRISATION.

OBS. CCXXXXIII.— H. A.— Mme Fal..., 70 ans.— 25 sep. 25.

*Epithélioma du nez sur lupus* (D<sup>r</sup> Pillon).

A débuté, il y a six mois environ, sur un lupus datant de 25 ans.

Actuellement, la lésion s'étend à tout le nez.

25 septembre 1925. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 45 min. CS.  
sans filtre.

28 décembre 1925.

CICATRISATION.

---



## 6. — *Maladie de Paget*

OBS. CCXXXXIV.— D<sup>r</sup> C...— Mme Se..., 58 ans. — 27 fév. 23.

*Paget du mamelon gauche.*

A débuté en janvier 1922, par une démangeaison et une petite écorchure consécutive.

Actuellement, placard rouge, de la dimension d'une pièce de deux francs, englobant plus ou moins le mamelon. Le fond est fait d'exulcérations rosées polycycliques avec, à côté, de petits placards disséminés, blanchâtres,, à bords non saillants, très nets.

27 février 1923. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 55 min. Bb.

13 avril 1923. — Cicatrisation totale, sauf le mamelon qui reste à épidermiser.

5 mai 1923.

CICATRISATION.

31 mars 1924. — La lésion est complètement guérie. La peau est simplement acromique. Dans le cadran supérieur nord-est, vers 2 heures, en bordure de la cicatrice, se voit une lésion papulo-spameuse. Le P<sup>r</sup> Nicolas diagnostique non une récurrence, mais un néo apparaissant en bordure.

31 mars 1924. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

16 mai 1924.

CICATRISATION.

OBS. CCXXXXV.— D<sup>r</sup> C...— Mlle Mal..., 49 ans.— 25 juin 25.

*Paget du sein (P<sup>r</sup> Nicolas).*

A débuté en 1915 par un petit bouton au niveau du centre du mamelon. Il y a deux ans, ce bouton a grossi brusquement, sans avoir été irrité. Le mamelon a disparu.

Actuellement, placard rouge un peu ovalaire, aspect à peu près typique du Paget; zone externe rouge; zone moyenne, rouge plus vif avec points jaunâtres. Très douloureux; cuisson et démangeaison.

25 juin 1925. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

22 sept. 1925.

CICATRISATION.

## 7. — *Maladies Pagetoïdes*

OBS. CCXLVI. — D<sup>r</sup> C... — Mme Del..., 63 ans. — 2 mai 1923.

*Epithélioma pagétoïde de la région sternale inférieure*  
(D<sup>r</sup> Jean Lacassagne).

A débuté en 1913 par une écorchure, causée par le busc du corset; grosse croûte noire épaisse.

Actuellement, au niveau de la région sternale inférieure entre les deux seins, se voit un placard rougeâtre assez régulier, présentant des contours polycycliques, des squames plus ou moins épaisses. Pas d'hémorragie; douleur à la pression. Quelques ganglions au niveau des deux aisselles.

2 mai 1923. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

17 févr. 1924.

CICATRISATION.

OBS. CCXLVII.— H. A.— Mme Ros..., 65 ans. — 5 juin 1924.

*Epithélioma pagétoïde* : 1° de la vulve; 2° de la marge de l'anus (P<sup>r</sup> Nicolas).

Biopsie : Paget.

A débuté en 1921 par une sensation de cuisson autour de l'anus, sans prurit. La malade a été soignée pour une fissure à l'anus, puis pour de l'eczéma. Est venue à l'hôpital où le Professeur Nicolas diagnostique :

1° Kérais vulvaire avec rétrécissement très marqué de l'orifice vaginal;

2° Lésion périanale sur une zone de 4 à 5 centim. à droite et à gauche, jusqu'à la vulve en avant, et remontant au-dessus de l'anus en arrière.

Ces lésions sont constituées par une nappe rouge, humide, sur laquelle on voit par place des îlots blanchâtres plus étendus, hypokératosiques.

Trois irradiations, dont une sur chaque secteur : vulve côté droit; vulve côté gauche et anus.

Chaque séance a été de : 2 mil. Et. 16. T.: 45 min. CS.  
sans filtre.

25 décembre 1925. — La malade écrit qu'elle est complètement guérie.  
CICATRISATION.

OBS. CCXLVIII. — H. A. — Mme Reb... — 5 janvier 1924.

*Ulcération pagétoïde de la vulve* (P<sup>r</sup> Nicolas).

Biopsie.

5 janvier 1924. — Séance : 2 mil. Et. 17. T.: 50 min. CS.  
sans filtre.

10 février 1924. — Cicatrisation.

20 mars 1924. — Par suite d'insuffisance d'irradiation (localisation trop réduite), récurrence *autour* du point que l'on a irradié.

20 mars 1924. — Séance: 2 mil. Et. 16. T.: 50 min. CS.  
sans filtre.

20 juin 1924.

CICATRISATION.

La malade est décédée en juillet 1924, après opération d'un néoplasme thyroïdien.

OBS. CCXLIX. — Pers. — Mme Fet..., 63 ans.— 23 avril 25.

*Epithéliomas pagétoïdes* : 1° de la base du sternum; 2° de l'omoplate, côté gauche (P<sup>r</sup> Nicolas).

Biopsie.

23 avril 1925. — Séance : 2 mil. Et. 16. T.: 45 min. CS.  
sans filtre.

6 juin 1925.

CICATRISATION.

OBS. CCL. — D<sup>r</sup> C... — Mme Gir... — 23 mars 1925.

*Epithélioma pagétoïde à foyers multiples* (P<sup>r</sup> Nicolas).

La malade présente de nombreuses plaques érythémateuses, avec points squameux et un peu hémorragiques. Certains

points ont débuté il y a 4 à 5 ans; ils sont groupés en deux larges plaques traitées séparément.

1° Plaque interscapulaire au niveau de l'omoplate;

23 mars 1925. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

2° Grande plaque dorso-lombaire.

8 avril 1925. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.

Février 1926. — La malade va bien.    CICATRISATION.

---

## 8. — *Conjonctive*

OBS. CCLI. — D<sup>r</sup> C... — M. Sil..., 74 ans. — 29 juin 1922.

*Epithélioma de la conjonctive scléroticale* (D<sup>r</sup> Etiévant).

A débuté il y a trois mois à la suite d'une brûlure.

29 juin 1922. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 24 min. Bb.  
avec ouverture de plomb laissant une porte suffisante pour  
encercler la tumeur de quelques millimètres tout autour.

En 1926, la malade a écrit qu'elle allait très bien.

CICATRISATION.

---

## Epithéliomas traités antérieurement par le Radinm, les Rayons X ou la Chirurgie

### 9. — *Epithéliomas cutanés*

OBS. CCLII. — D<sup>r</sup> C... — M. Bru..., 68 ans. — 3 août 1925.

#### 1° *Epithélioma de la face latérale gauche du nez.*

A été traité il y a une quinzaine d'années par les Rayons X et irradié trois fois sans résultat.

Vu pour la première fois le 3 août 1921. Le malade présente une très grosse ulcération intéressant l'extrémité distale du nez, le dos du nez et les ailes. Craignant une radio-dermite à cause du traitement antérieur et de l'étendue de la lésion, celle-ci a été divisée en 3 secteurs qui ont été irradiés successivement le 3 août 1921, le 3 octobre 1921, le 20 novembre 1921. (Actuellement, cette lésion aurait été irradiée le même jour sur toute son étendue). Le 23 décembre 1921, on constatait la cicatrisation de toute la lésion, avec quelques squames sur le nez.

#### 2° Même malade présentant un *Epithélioma du dos de la main.*

3 oct. 1921. — Séance: 2 mil. sans filtre. T.: 60 min. Bb.  
25 février 1922. — Cicatrisation parfaite.

CICATRISATION.

Le malade meurt de pneumonie en 1923.

OBS. CCLIII. — H. A. — Mme Dub..., 69 ans. — 7 janv. 1922.

#### *Epithélioma du nez (P<sup>r</sup> Nicolas).*

A débuté en 1919 et trois mois après a commencé un traitement radiothérapique à l'Hôpital de la Charité. Une trentaine de séances ont été faites à raison de 3 par semaine



avec interruption de 5 semaines. La tumeur n'a cessé d'augmenter.

La malade est vue le 7 janvier 1922. La lésion, ulcérée, comprend la face externe de la narine gauche et empiète sur le dos du nez; elle a la dimension d'une pièce de 2 francs et 2 à 3 mm. de profondeur.

Induration périphérique sans adénopathie.

Ce même jour on fait une irradiation *sans filtre* avec :

1 mil. Et. 15. T.: 120 m. D.: 22 ctm. R. N.

17 juin 1925. — On revoit la malade; la lésion a cessé d'évoluer, une partie de l'ulcération est guérie; il reste sur la face postérieure une légère ulcération qui tend à se cicatriser. On constate une légère radiodermite avec grosse perte de substance.

*Par opposition* on peut citer l'observation suivante prise sur la même malade pour une lésion non irradiée antérieurement.

OBS. CCLXXXVIII. — H. A. — Même malade.

*Foyer d'épithéliomatose au niveau de la tempe.*

8 décembre 1922. — Séance: 1 mil. E. 18. T.: 2 h. 30. R. N. sans filtre.

Actuellement, guérie avec cicatrice invisible.

CICATRISATION.

OBS. CCLIV. — H. A. — Mme Bon..., 65 ans. — 18 mars 22.

*Epithélioma du lobule du nez, à cheval sur la ligne médiane, de 1 cm. de large (P<sup>r</sup> Nicolas).*

Biopsie : spino-cellulaire.

A été traitée antérieurement à la Charité par 26 irradiations de 35' chacune à raison de une séance par mois. Aucun résultat.

Le Docteur Barjeon voulant comparer la technique précédente avec d'autres méthodes essaie d'abord :

1 irradiation avec forte dose et filtre épais = aggravation.  
Puis 2 mois après :

1 irradiation sans filtre = amélioration, mais pas de guérison. La malade vue par le Professeur Nicolas vient dans le service de Radiologie où le Docteur Coste ignorant qu'une séance de 2 h. 30 avait été précédemment faite avec une ampoule Chabaud fait suivre le traitement suivant :

18 mars 1922. — Séance: sans filtre, 1 mil. Et. 18. T.: 120'.  
D. 22 ctm. R. N.

Amélioration sans guérison.

30 janv. 1923. — Séance: sans filtre, 1 mil. Et. 18. T.: 75'.  
D.: 22 ctm. C.S.

14 juin 1923. — Persistance d'une petite ulcération. Lobule du nez douloureux à la pointe.

15 janv. 1924. — Séance: sans filtre. 2 mil. Et. 18. T.: 50'.  
D.: 22 ctm. C.S.

1<sup>er</sup> février 1924. — Réaction normale.

8 décembre 1924. — Séance: sans filtre, 2 mil. Et. 18.  
T.: 45'. D.: 22 ctm. C.S.

30 juin 1925. — Très belle cicatrice tout autour de la perte de substance.

Pas de rougeur, légère douleur.

1<sup>er</sup> janv. 1926. — On constate un point de radiodermite de la grosseur d'une tête de petite épingle au bord supérieur de la perte de substance.

Toutes les séances n'ont pas été faites sur le même point.

OBS. CCLV. — H. A. — Mme Mas..., 80 ans. — 4 oct. 1922.

*Epithélioma du sourcil gauche et de la tempe (D<sup>r</sup> Massia).*

A débuté il y a 2 ans et traité par 2 séances radiothérapiques de 30'.

Entrée au service le 4 octobre 1922.

4 oct. 1922. — Séance: sans filtre. 1 mil. E.: 18. T.: 120'.  
D.: 22 ctm. R.N.

16 février 1923. — Belle cicatrice, sauf sur un point périphérique où se voit un petit nodule dur, probablement

en activité, et dont la persistance doit être due à une localisation trop réduite.

On fait une irradiation sur ce point.

7 février 1923. — Séance: sans filtre, 2 mil. Et. 18. T.: 45'.  
D.: 22 ctm. C. S.

15 décembre 1925. — Cicatrisation parfaite de toute la région.  
CICATRISATION.

OBS. CCLVI. — H. A. — M. Bon..., 35 ans. — 1<sup>er</sup> déc. 1922.

*Gros épithélioma de l'aile droite du nez (D<sup>r</sup> Bonnet).*

A débuté par un petit bouton, traité d'abord par des pointes de feu, puis en juin 1922 par les Rayons X, à raison de une séance de 15' tous les 8 jours pendant 5 semaines.

En septembre et octobre 1922, a été traité par les Rayons Ultra-Violets. Vient voir le Docteur Bonnet le 1<sup>er</sup> déc. 1922. A ce moment, le malade présente une ulcération de toute l'aile droite, excavée, à bords non décollés, s'étendant sur le dos du nez où il existe une vive inflammation avec infiltration des tissus s'étendant à 1 ctm. 1/2 sur l'aile gauche.

On partage la lésion en 2 secteurs dont chacun est irradié le même jour :

1<sup>er</sup> déc. 1922. — Séance: sans filtre, 1 mil. Et. 20. T.: 4 h.  
D.: 20 ctm. R.N.

17 janv. 1923. — Quelques points de radiodermite.

11 mars 1924. — La lésion est entièrement cicatrisée.

29 déc. 1925. — On reçoit par lettre d'excellentes nouvelles.

19 avril 1926. — Le malade nous informe qu'il est complètement guéri.  
CICATRISATION.

OBS. CCLVII. — D<sup>r</sup> C... — Mme Jo..., 38 ans. — 25 janv. 23.

*Epithélioma perlé de la joue (angle formé par le bord interne de la paupière inférieure et le bord latéral du nez).*

A débuté en 1918 par un petit bouton qui s'est peu à peu ulcéré.

A suivi le traitement suivant institué par un des radiothérapeutes les plus compétents et partisan de la filtration sous 4 mm. d'alumin.

Radium : 12 juillet 1919. — 3 heures.

— 17 — 1919. — 3 —

— 31 — 1919. — 3 —

— 7 août 1919. — 3 —

Cicatrisation complète jusqu'au 10 janvier 1920.

A ce moment nouvelle ulcération et traitement aux Ray. X.

Rayons X : 24 janvier 1920. — Irradiat. de 45' avec filtre.

— 27 janvier 1920. — Irradiat. de 45' avec filtre.

Cicatrisation le 9 février 1920 et réapparition de la plaie le 20 avril 1920.

Rayons X : 8 mai 1920. — Irradiation de 45' avec filtre.

Cicatrisation fin mai et récidence le 28 juillet.

Rayons X : 25 octobre 1920. — Irradiation de 45' av. filtre.

Cicatrisation à partir des premiers jours de nov. 1920.

Rayons X : 15 mars et 28 avril 1921. — Irradiation de 45' sans filtre.

La lésion reste cicatrisée pendant un an.

25 janvier 1923. — Vient voir le Docteur Coste. A ce moment, on constate une ulcération avec grosse perle, ainsi que de nombreuses télangiectasies en plaques et linéaires. Le Docteur Gâté confirme le diagnostic de néo-perlé.

25 janv. 1923. — Séance: sans filtre, 2 mil. T.: 60'. Bb. sur l'ulcération et la perle.

Réaction normale et cicatrisation absolue qui se maintient en 1926.

CICATRISATION.

OBS. CCLVIII. — M. Vui..., 71 ans. — 3 mai 1923.

*Epithélioma de la face dorsale du nez (D<sup>r</sup> Gâté).*

A été traité antérieurement par deux séances radiothérapiques, la dernière en octobre 1921.

Vient en mai 1923. A ce moment se voient quelques exulcérations sur fond rougeâtre, légèrement saignantes et croûteuses, indolores.

3 mai 1923. — Séance: Sans filtre, 2 mil. T.: 60'. Bb.

15 mai 1923. — Grosse croûte infectée occupant toute la région irradiée.

22 mai 1923. — Croûtes avec petites hémorragies.

21 juin 1923. — Cicatrisation complète.

CICATRISATION.

OBS. CCLIX. — H. A. — Mme Man..., 69 ans. — 31 oct. 1923.

*Deux épithéliomas du nez et du front.*

Début en 1918. A suivi à St-Louis un traitement radiothérapique de 2 irradiations de 7 à 8'.

31 oct. 1923. — Séance : Sans filtre, 2 mil. Et. 18. T.: 50'. C.S. sur le nez.

5 nov. 1923. — Séance: Sans filtre, 2 mil. Et. 18. T.: 50'. C.S. sur le front.

22 déc. 1925. — Cicatrisation parfaite.

CICATRISATION.

OBS. CCLX. — D<sup>r</sup> C... — M. Mec... — 26 juin 1923.

*Epithélioma perlé de la joue (P<sup>r</sup> Nicolas).*

Début en 1921 et traité pendant 15 mois par des pointes de feu.

26 juin 1923. — Ulcération ovalaire bordée par un bourrelet à perles très manifestes, déprimée au centre.

26 juin 1923. — Séance: Sans filtre, 2 mil. T.: 60'. Bb.

25 sept. 1923. — Cicatrisation complète.

25 janv. 1926. — Aucune récurrence.

CICATRISATION.

OBS. CCLXI. — H. A. — Mme Vir..., 56 ans. — 21 sept. 25.

*Epithélioma de l'aile droite du nez. Cf. photographie (D<sup>r</sup> Pilon).*

Début en 1921 et traité par 2 séances de radiothérapie.

Vient en septembre 1925 et présente à ce moment un néo en évolution avec perte de substance intéressant toute l'aile droite du nez, le vestibule de la narine et la limite de la lèvre et du nez.

21 sept. 1925. — Séance: Sans filtre, 2 mil. Et. 16. T.: 45'. C.S.

18 déc. 1925. — Cicatrisation parfaite avec un bourrelet cutané tout à fait normal.

#### CICATRISATION.

OBS. CCLXII. — D<sup>r</sup> C... — Mme Pr... — 14 mars 1924.

*Epithélioma de la tempe*, de la dimension d'une pièce de 5 francs (P<sup>r</sup> Nicolas).

A suivi en 1922 un traitement radiumthérapique. N'ayant obtenu aucun résultat, est venue voir le D<sup>r</sup> Coste en 1924.

14 mars 1924. — Séance: Sans filtre. 2 mil. T. 60'. Bb.

Six semaines après, cicatrisation, sauf sur un point central qui s'est ulcéré dans les 2 mois qui ont suivi.

7 juillet 1924. — Séance: Sans filtre. 2 mil. T.: 60'. Bb. après ablation de la région malade. Arrêt de l'évolution; radio-dermite chronique et apparition d'un gros ganglion rétro-auriculaire.

20 août 1924. — Irradiation de ce ganglion qui continue à être volumineux et très douloureux.

La malade meurt quelque temps après de pneumonie.

OBS. CCLXIII. — D<sup>r</sup> C... Mme Ber..., 54 ans. — 1<sup>er</sup> mai 1924.

*Epithélioma du lobule du nez* (D<sup>r</sup> Favre).

A débuté en 1923 par un petit bouton très hémorragique.

A été traitée antérieurement par les Rayons X de la façon suivante :

En septembre 1923. — 3 irradiations de 1 h. chaque fois, soit 2 une semaine, une la semaine suivante et interruption de 3 mois.



*En décembre 1923*, 4 séances en 15 jours, soit 2 par semaine.

Aucune amélioration.

Vient voir le Docteur Coste le 1<sup>er</sup> mai 1924. A ce moment, on constate une ulcération ronde d'un peu plus de 1/2 centimètre avec une perle volumineuse sur le côté gauche. Le bourrelet cutané présente aussi quelques perles.

1<sup>er</sup> mai 1924. — Petite croûte au centre de la lésion avec une petite ulcération au-dessous.

Arrêt momentané de l'évolution. Trois mois après, perte de substance.

Mars 1926. — Toujours perte de substance, mais on hésite entre la continuation de l'évolution ou simplement de la radiodermite. Il serait utile de faire une biopsie pour préciser, mais la malade s'y refuse.

OBS. CCLXIV. — Pers. Mme Ho... — 24 juin 1924.

*Epithélioma du nez* (face dorsale) (D<sup>r</sup> Bonnet).

A été traité par dix irradiations de rayons X, du 1<sup>er</sup> janvier au 1<sup>er</sup> juillet 1923.

A la 9<sup>e</sup> séance, la lésion paraissait cicatrisée, mais il y a eu récurrence.

24 juin 1924. — Ulcération élipsoïdale de 15 mm. sur 18 mm. et 1 mm. de profondeur; la lésion qui s'étend de plus en plus est située sur la face dorsale du nez.

24 juin. — Séance : Sans filtre, 2 mil. EE. 16. T.: 40' CS.

25 juillet 1925. — Cicatrice parfaite

25 juillet 1925.

CICATRISATION.

OBS. CCLXV. — D<sup>r</sup> C... — M. Del..., 71 ans. — 7 juil. 24.

*Epithélioma de la joue gauche* (P<sup>r</sup> Nicolas).

A suivi un traitement radiothérapique en 1921, mais n'avait jamais été complètement cicatrisé. Récurrence depuis janvier 1924.

Le 7 juillet 1924, On constate, en dehors du sillon nasojugal, une cicatrice due à une intervention sanglante et au-dessus une lésion avec croûte au centre. Bourrelet périphérique perlé.

7 juillet 1924. — Séance : Sans filtre. 2 mil. 60'. Bb.

10 novembre 1924. — Très belle cicatrice.

4 février 1926. — Le malade écrit qu'il va toujours très bien. CICATRISATION.

OBS. CCLXVI. — D<sup>r</sup> C... — M. Gab..., 49 ans. — 20 oct. 24.

*Epithélioma de la joue gauche (D<sup>r</sup> Hau).*

Intervention chirurgicale en août 1924.

En octobre 1924. — Récidive avec infiltration.

20 octobre 1924. — Séance : Sans filtre. 2 mil. 60'. Bb.

15 janvier 1925. — Cicatrice parfaite.

29 janvier 1926. — Le malade écrit qu'il va très bien.

CICATRISATION.

OBS. CCLXVII. — Pers. — M. Gil..., 51 ans, — 25 nov. 24.

*Epithélioma du nez (P<sup>r</sup> Nicolas).*

A débuté en 1922 et a été irradié par les rayons X deux fois, soit une séance de 20' et une séance de 30'.

Vient nous voir le 25 novembre 1924 et présente une surface bourgeonnante de la dimension d'une pièce de deux francs.

25 novembre 1924. — Séance : Sans filtre. 2 mil. EE. 16. T.: 45'. CS.

4 février 1925. — Cicatrice totale.

14 décembre 1925.

CICATRISATION.

OBS. CCLXVIII. — H. A. — M. Per..., 77 ans. — 27 nov. 24.

*Epithélioma de la joue droite (P<sup>r</sup> Nicolas).*

A débuté en 1914, par une tache nævique ; a eu deux séances de radiothérapie, en avril 1924.

En novembre 1924. — On constate une ulcération triangulaire, sous la paupière inférieure droite, bourgeonnante, avec infiltration de toute l'aile du nez.

27 novembre 1924. — Séance : Sans filtre. 2 mil. EE. 17. T.: 45'. CS. sur la tumeur.

27 novembre 1924. — Séance : Sans filtre. 2 mil. EE. 17. T.: 45' CS. sur l'infiltration.

Le malade est parti en février 1925, presque complètement cicatrisé.

Sans nouvelle depuis son départ.

OBS. CCLXIX. — H. A. — M. Rou... — 27 janvier 1925.

*Epithélioma de l'aile du nez (D<sup>r</sup> Rebattu).*

Début en 1918, par un petit bouton. Traitement radiothérapique de mars 1922 à juin 1923. A reçu 15 irradiations de 15'.

29 janvier 1925. — Séance : Sans filtre. 2 mil. EE. 16. T.: 45'. CS.

20 décembre 1925.

CICATRISATION.

OBS. CCLXX. — D<sup>r</sup> C... — M. Mas..., 66 ans. — 27 av. 25.

*Epithélioma du lobe de l'oreille gauche.*

Début en 1924, par un petit durillon irrité par anticor. A eu trois séances de radiothérapie, dont la dernière en décembre 1924.

Vient en avril 1925.

27 avril 1925. — Séance : Sans filtre. 2 mil. 63'. Bb.

23 septembre 1925. — Cicatrisation, sauf un très petit point de radiodermite.

21 décembre 1925.

CICATRISATION.

OBS. CCLXXI. — D<sup>r</sup> C... — M. Fau..., 67 ans. — 20 oct. 25.

*Epithélioma de la joue droite (P<sup>r</sup> Nicolas).*

Début en 1910, par un petit bouton sur la joue droite, plus ou moins irrité par le rasoir et qui s'est recouvert d'une petite croûte de plus en plus adhérente.

Traité par le D<sup>r</sup> X..., aux rayons X. A eu 7 irradiations en deux ans. Amélioration, mais la cicatrisation n'a jamais été complète.

*Vient le 10 octobre 1925.* — A ce moment, on constate une ulcération profonde à bords à pic et fond sanguinolent, douloureux et suintant la nuit. Le doigt, introduit dans la bouche, sous l'ulcération, permet de sentir une induration très grande, sans adhérence à la muqueuse, quoique l'approchant de très près.

20 octobre 1925. — Séance : Sans filtre. 2 mil. EE. 16. T.: 45'. CS.

27 novembre 1925. — Cicatrisation.

12 février 1926. — Va toujours bien.

CICATRISATION.

---

#### 10. — *Epithéliomas de la lèvre*

OBS. CCLXXII. — D<sup>r</sup> C... — M. Bru... — 20 avril 1923.

*Epithélioma de la lèvre inférieure* (P<sup>r</sup> Nicolas).

Début en 1915. A été traité en 1921 par les rayons X. Cicatrisé en apparence, mais quand le malade vient (en 1923), on constate, à droite de la cicatrice, une petite ulcération manifestement néoplasique (P<sup>r</sup> Nicolas).

20 avril 1923. — Séance : Sans filtre. 2 mil. 60'. Bb.

10 octobre 1924.

CICATRISATION.

OBS. CCLXXIII. — Pers. — M. Lap..., 52 ans. — 21 fév. 24.

*Epithélioma de la lèvre* (P<sup>r</sup> Nicolas).

A été traité antérieurement par les rayons X et séances répétées. Vient pour récurrence locale.

21 février 1924. — Séance : Sans filtre. 2 mil. EE. 17. T.: 50'. CS.

6 janvier 1926.

CICATRISATION.

---

### 11. — *Epithéliomas sur lupus*

OBS. CCLXXIV. — H. A. — M. Fro..., 56 ans. — 6 fév. 22.

*Epithélioma sur lupus (angle de l'œil droit, dos du nez, angle interne de l'œil gauche) (P Nicolas).*

Biopsie.

A été traité antérieurement par la radiothérapie, à Valence.  
A reçu 100 irradiations.

Venu dans le service en 1922.

6 février 1922. — 1<sup>re</sup> séance : Sans filtre. 1 mil. Et. 16.  
T.: 5 h. RN.

21 novembre 1922. — 2<sup>e</sup> séance : Sans filtre. 1 mil. Et. 16.  
T.: 4 h. RN.

Octobre 1922. — Mise à nu du frontal. ECHEC.

---



## **Tableau récapitulatif des observations**

---

### **A. — Epithéliomas non irradiés antérieurement**

#### **1. — Epithéliomas cutanés**

##### **a) Malades dont les lésions ont été cicatrisées :**

OBS. N<sup>os</sup> 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 188, 189. — TOTAL : 176.

##### **b) Malades dont les lésions ont été cicatrisées peu après le traitement et dont nous sommes sans nouvelle.**

OBS. N<sup>os</sup> 13, 14, 82, 180. — TOTAL : 4.

c) *Malades morts en cours de traitement :*

OBS. N<sup>os</sup> 12, 36, 104. — TOTAL : 3.

d) *Malades partis en cours de traitement et sans nouvelle :*

OBS. 35, 52, 132, 136. — TOTAL : 4.

e) *Echecs :*

OBS. N<sup>os</sup> 28, 155. — TOTAL : 2.

## 2. — *Epithéliomas des lèvres*

a) *Malades dont les lésions ont été cicatrisées :*

OBS. N<sup>os</sup> 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214. — TOTAL : 23.

b) *Malades partis en cours de traitement :*

OBS. N<sup>o</sup> 207.

c) *Malades morts en cours de traitement :*

OBS. N<sup>o</sup> 206.

d) *Echecs :*

Néant.

## 3. — *Epithéliomas des organes génitaux externes*

a) *Malades dont la lésion a été cicatrisée :*

OBS. N<sup>os</sup> 215, 216, 217, 218, 219, 220, 222.. — TOTAL : 7.

b) *Malade dont on est sans nouvelle :*

OBS. N<sup>o</sup> 221.

c) *Echec :*

OBS. N<sup>o</sup> 223.

#### 4. — *Nævo-carcinomes*

a) *Malades dont les lésions ont été cicatrisées :*

OBS. N<sup>os</sup> 224, 225, 227, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236,  
— TOTAL : 11.

b) *Malades morts en cours de traitement :*

OBS. N<sup>o</sup> 226.

c) *Malade dont on est sans nouvelle :*

OBS. N<sup>o</sup> 228.

#### 5. — *Epithéliomas sur lupus ou cicatrices*

a) *Malades dont les lésions ont été cicatrisées :*

OBS. N<sup>os</sup> 238, 239, 240, 241, 242, 243. — TOTAL : 6.

#### 6. — *Maladies de Paget*

a) *Malades dont les lésions ont été cicatrisées :*

OBS. N<sup>os</sup> 244, 245. — TOTAL : 2.

#### 7. — *Maladies pagetoïdes*

a) *Malades dont les lésions ont été cicatrisées :*

OBS. N<sup>os</sup> 246, 247, 248, 249, 250. — TOTAL : 5.

#### 8. — *Epithélioma de la conjonctive*

a) *Malades dont les lésions ont été cicatrisées :*

OBS. N<sup>o</sup> 251.

## B — Malades irradiés antérieurement

a) *Malades dont les lésions ont été cicatrisées après une irradiation par notre méthode :*

OBS. N<sup>os</sup> 252, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 264, 265, 266, 267, 269, 270, 271, 272, 273. — TOTAL : 17.

b) *Malades dont les lésions n'ont pas été cicatrisées ou ont été suivies de Radiodermite :*

OBS. N<sup>os</sup> 253, 254, 262, 263. — TOTAL : 4.

e) *Malade dont nous sommes sans nouvelle :*

OBS. N<sup>o</sup> 268.

d) *Echec :*

OBS. 274.

---

**Nombre de Malades traités par année**  
**(de 1921 à 1925)**

---

**A. — Epithéliomas non irradiés**  
**antérieurement**

**1. — Epithéliomas cutanés**

Pendant l'année 1921 :

OBS. 1. .... soit 1

Pendant l'année 1922 :

OBS. N° 2 à OBS. N° 27..... soit 26

Pendant l'année 1923 :

OBS. N° 28 à OBS. N° 71..... soit 44

Pendant l'année 1924 :

OBS. N° 72 à OBS. N° 129..... soit 58

Pendant l'année 1925 :

OBS. N° 130 à OBS. N° 189..... soit 60

---

TOTAL..... 189

## 2. — *Epithéliomas des lèvres*

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Année 1922. — OBS. 190, 191, 193, 194 .....                                       | 4  |
| — 1923. — OBS. 195, 196, 197, 198, 199.....                                       | 5  |
| — 1924. — OBS. 192, 200, 201, 202.....                                            | 4  |
| — 1925. — OBS. 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209,<br>210, 211, 212, 213, 214..... | 12 |

## 3. — *Epithéliomas des organes génitaux externes*

### a) *Verges* :

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Année 1924. — OBS. 295, 296 .....  | 2 |
| — 1925. — OBS. 217, 218, 219 ..... | 3 |

### b) *Vulves* :

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Année 1921. — OBS. 220 ..... | 1 |
| — 1922. — .....              | » |
| — 1923. — OBS. 221 .....     | 1 |
| — 1924. — OBS. 222 .....     | 1 |
| — 1925. — OBS. 223 .....     | 1 |

## 4. — *Nævo-carcinomes*

|                                                     |   |
|-----------------------------------------------------|---|
| Année 1922. — OBS. 225, 226 .....                   | 2 |
| — 1923. — OBS. 227, 228 .....                       | 2 |
| — 1924. — OBS. 229, 230 .....                       | 2 |
| — 1925. — OBS. 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237... | 7 |

## 5. — *Epithéliomas sur lupus ou cicatrices*

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Année 1922. — OBS. 238, 239 .....  | 2 |
| — 1923. — .....                    | » |
| — 1924. — OBS. 240, 241, 242 ..... | 3 |
| — 1925. — OBS. 243 .....           | 1 |



6. — *Maladie de Paget*

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Année 1923. — OBS. 244 ..... | 1 |
| — 1925. — OBS. 245 .....     | 1 |

7. — *Maladies pagetoïdes*

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Année 1923. — OBS. 246 .....       | 1 |
| — 1924. — OBS. 248 .....           | 1 |
| — 1925. — OBS. 247, 249, 250 ..... | 3 |

8. — *Epithélioma de la conjonctive*

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Année 1922. — OBS. 270 ..... | 1 |
|------------------------------|---|

B. — **Epithéloras traités antérieurement  
et repris**

|                                                     |   |
|-----------------------------------------------------|---|
| Année 1921. — OBS. 252 .....                        | 1 |
| — 1922. — OBS. 253, 254, 256, 274.....              | 4 |
| — 1923. — OBS. 255, 257, 258, 259, 260, 272.....    | 6 |
| — 1924. — OBS. 262, 263, 264, 265, 267, 268, 273... | 7 |
| — 1925. — OBS. 261, 266, 269, 270, 271.....         | 5 |

---

## **Résultats pour cent des cas traités**

---

### **1. — Epithéliomas cutanés**

182 malades traités : 176 cicatrisés ; 4 sans nouvelle ;  
2 échecs.

Soit 98,9 % de succès.

### **2 — Epithéliomas des lèvres**

24 malades traités : 23 cicatrisés; 1 sans nouvelle.

### **3. — Epithéliomas des organes génitaux externes**

9 malades traités : 7 cicatrisés; 2 échecs.

Soit 77 % de succès.

### **4. — Nævo-carcinomes**

13 malades traités : 11 cicatrisés : 1 sans nouvelle; 1 échec.

Soit 91 % de succès.

### **5. — Epithéliomas sur lupus ou cicatrices**

6 malades traités : 6 cicatrisés.

### **6. — Maladie de Paget**

2 cas traités : 2 cicatrisés.

7. — *Maladies pagetoïdes*

5 cas traités : 5 cicatrisés.

8. — *Epithélioma de la conjonctive*

1 cas traité : 1 cicatrisé.

B. — *Malades traités antérieurement*

23 malades traités : 17 cicatrisés; 4 douteux; 1 sans nouvelle; 1 échec.

*Soit 78 % de cas stérilisés.*

---





Début  
15 jours après irradiation



Irradiation sur peau saine  
(Radioépidermite)  
Mme MER...

Cicatrisé  
2 mois 1/2 après irradiation







Avant le traitement  
3 Octobre 1923



Epithélioma du nez

Cicatrisé  
2 Mars 1924

Obs. 20 — Mme VIN..





Avant le traitement  
17 Février 1925

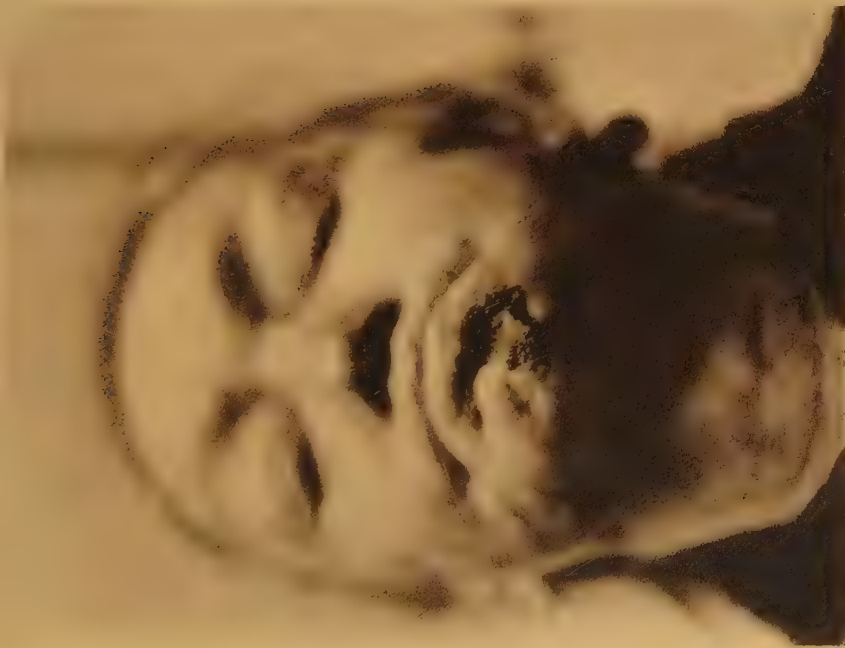


Cicatrisé  
14 Avril 1926

# Epithélioma spino-cellulaire

Obs. 140 — M. FIS..





Avant le traitement  
5 Mars 1925



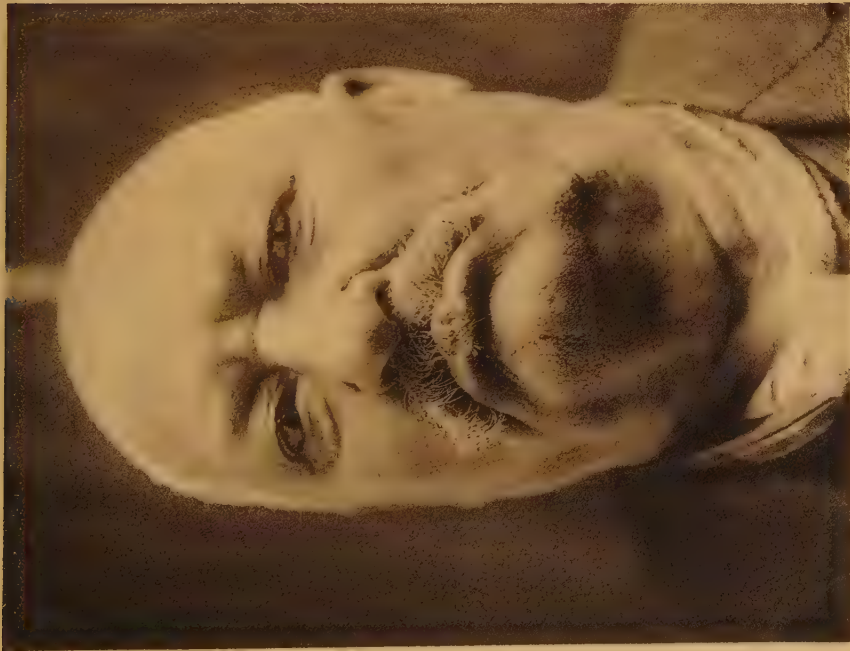
Epithélioma du menton

Cicatrisé  
4 Mai 1925

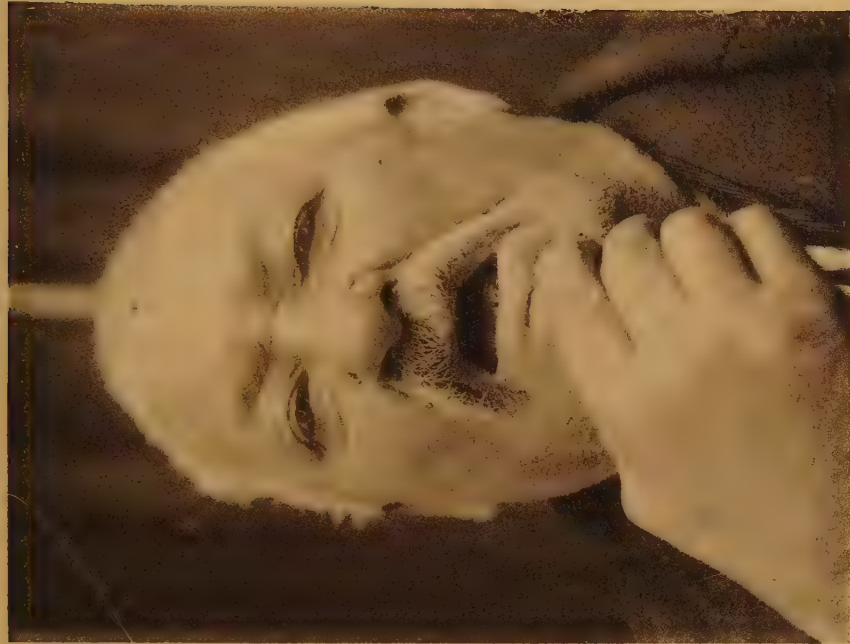
Obs. 165 — Mme GON...







Avant le traitement  
15 Décembre 1922

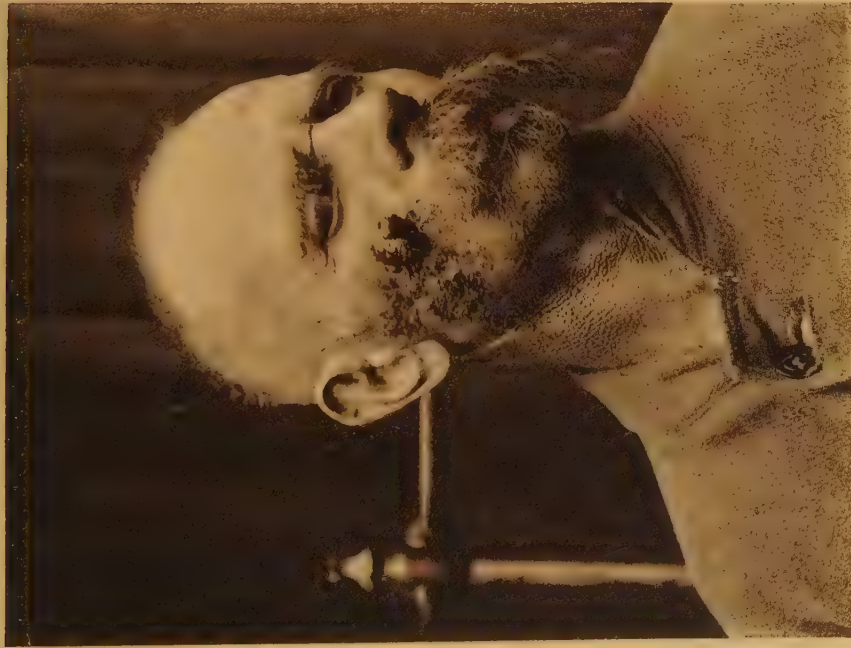


Epithélioma de la muqueuse de la lèvre

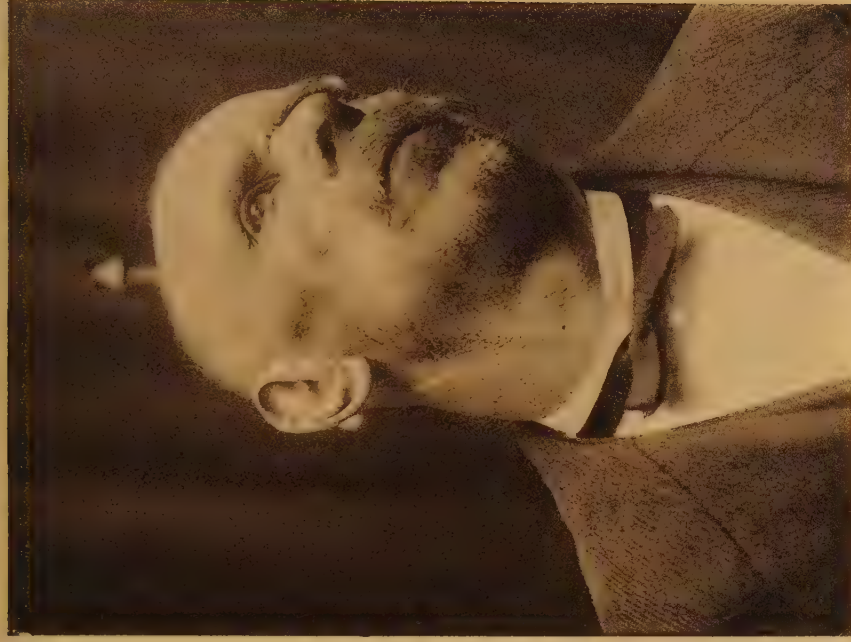
Cicatrisé  
23 Décembre 1925

Obs. 491 — M. RON...





Avant le traitement  
8 Août 1925



Nævo Carcinome sur lupus

Cicatrisé  
26 Février 1926

Obs. 235 — M. DU .



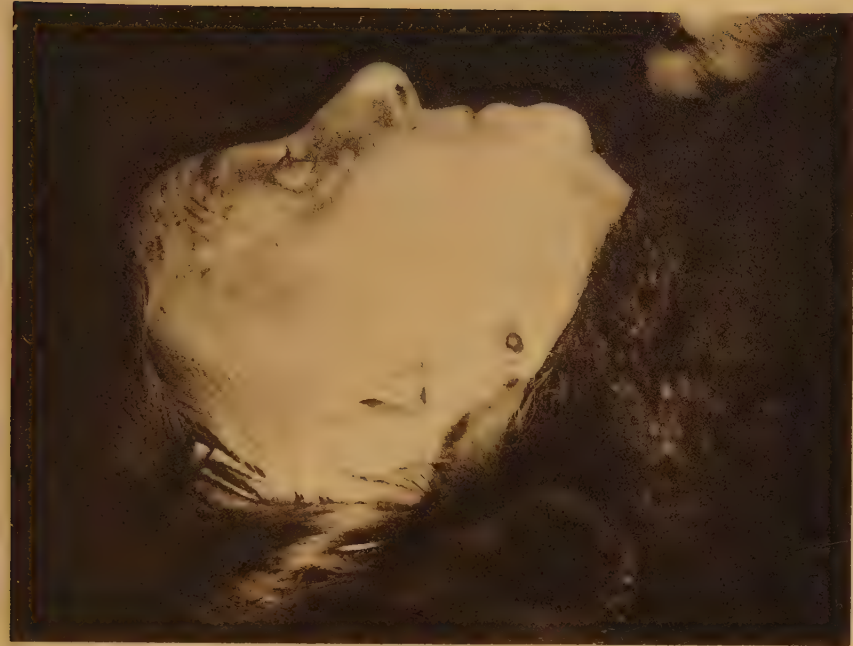


Avant le traitement  
28 Décembre 1922

# Epithélioma sur brûlure

Obs 239 — Mme CAR...

Cicatrisé  
10 Avril 1923









Avant le traitement  
21 Septembre 1925



Epithélioma antérieurement irradié

Cicatrisé  
18 décembre 1925

. Obs. 261 — Mme VIR...



## CONCLUSIONS

---

I. — A la méthode roentgenthérapique anticancéreuse superficielle ou profonde employée généralement et qui repose sur les conceptions classiques suivantes :

- a) Rayonnement très pénétrant,
- b) Forte filtration,
- c) Séances répétées en un temps relativement court,

nous opposons notre Méthode, qui se résume ainsi :

- a) Rayonnement moyennement pénétrant,
- b) Pas de filtration,
- c) Forte dose en une séance unique.

II. — Cette méthode, simple et rapide, nous semble judicieuse, parce que les résultats cliniques ont démontré :

a) *Que la cysto-causticité élective n'appartient pas exclusivement à un rayonnement très ou ultra-pénétrant, mais que c'est une propriété d'un rayonnement X quelconque, dépendant avant tout de la quantité de ce rayonnement et non de sa qualité ;*

b) *Qu'une forte dose (20 à 25 H.) de rayons moyennement pénétrants* ne détermine sur une peau saine que des lésions de *radio-épidermite* et non de *radio-dermite* ;

c) *Que la pénétration de ce rayonnement* est suffisante pour atteindre et stériliser les couches les plus profondes d'un néoplasme de 5 ou 6 centim. de profondeur ;

d) *Que le rayonnement de longueur d'onde moyenne (16 à 20 centim. E. E. au spintermètre entre pointes)* est celui qui paraît le mieux s'adapter à tous les cas ;

MAIS A LA CONDITION ABSOLUE QUE :

*Le rayonnement moyennement pénétrant* soit utilisé suivant notre technique, c'est-à-dire :

Sans filtre,

En une séance unique.

III. — Par cette méthode, on obtient des résultats cliniques donnant pour les épithéliomas cutanés (spino, baso-cellulaires ou mixtes) un pourcentage de 98 % de succès.

Le traitement de choix de ces néoplasies malignes est donc la roëntgenthérapie, telle que nous en avons exposé la technique. La radiumthérapie ne peut en aucun cas donner des résultats meilleurs, même pour arrêter l'évolution des néoplasmes antérieurement irradiés et « ratés ».

IV. — Le spino-cellulaire cutané n'est pas plus radio-résistant que les autres variétés d'épithéliomas cutanés.

V. — Le cancer des lèvres (*lésion primitive*), très radio-sensible a toujours été, jusqu'à ce jour, cicatrisé par notre technique.

VI. — Les nœvo-carcinomes sont aussi radio-sensibles que les autres variétés de néoplasmes. Leur traitement par les rayons X n'a jamais été suivi de généralisation immédiate.

VII. — Les cancers des organes génitaux externes *limités à la muqueuse* et nettement spino-cellulaires se cicatrisent comme ceux des lèvres.

S'ils sont volumineux et très envahissants, ils doivent être irradiés ; mais si la cicatrisation n'est pas totale six à huit semaines après l'irradiation, il faut les opérer.

VIII. — La guérison du cancer cutané (*spino-cellulaire principalement*) étant à la base de toute étude de thérapeutique anticancéreuse, il conviendrait, à notre avis, d'envisager une collaboration radio-chirurgicale, qui rechercherait les moyens de se mettre dans les conditions de technique où nous nous plaçons, c'est-à-dire la mise à nu de la tumeur et sa stérilisation en une séance unique.

Vu : LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,

LE DOYEN, NICOLAS.

Pour le Doyen, l'Assesseur,

ROQUE.

*Vu et permis d'imprimer :*

Lyon, le 16 Avril 1926.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,

J. GHEUSI.





## BIBLIOGRAPHIE

---

- ALBERT-WEILL. — Les bases nouvelles de la Radiothérapie. *Paris Médical*, 12 janv. 1918. *Arch. Elect. Méd.*, 1918, p. 302.
- ALLEN (C.-W.). — The nature of cutaneous épithelioma with remarks on treatment by the X rays. *Medical Record*, 1902. LX1, p. 125-130.
- The value of radiotherapy in cutaneous and other cancers. *Arch. Elect. Méd.*, déc. 1903, p. 751. *Journal of cutaneous diseases*, février 1903, p. 76-78.
- ANCEL ET Vintemberger (Strasbourg). — La sensibilité d'une cellule aux Rayons X est-elle plus grande au cours de la mitose que pendant le repos ? *Comptes rendus des séances de la Société de Biologie*, XCI, N° 35, p. 1271.
- APOSTOLI (G.). — Pathogénie et traitement d'une dermite très grave consécutive à deux applications de Rayons X. *Comptes rendus du XII<sup>e</sup> Congr. Intern. Méd.* 1897.
- ARCELIN. — Existe-t-il en Radiothérapie des idiosyncrasies spontanées ou acquises ? *Rapport au Cong. de l'Assoc. fr. pour l'Avanc. des Sciences*. Août 1911. *Arch. Elec. Méd.*, p. 43 (réponse de Bergonié).
- Rapport sur les phénomènes cutanés tardifs dus à la Radiothérapie. *Congrès radiol. de Lyon* 1914. *Arch. Elect. Méd.*, 1917, p. 73.
- Épithélioma de l'aile gauche du nez. Radiothérapie. Cicatrisation. *Lyon Médical*, 25 nov. 1922, p. 1014-1015.

- BAENSCH (Leipzig). — L'essentiel dans la Röntgenthérapie des carcinomes superficiels. *Strahlentherapie* Bd XIV<sup>e</sup> H. 1. 1922, p. 120.
- BAINBRIDGE. — Le problème du Cancer. *Traité*, 1924.
- BALL (Clarence). — Lésions abdominales après radiothérapie profonde. Constatations nécropsiques dans un cas. *Amer. Journ. of Röntgen A. Rad. Ther.* XII, N° 3, mars 1925.
- BALZER ET MONSEAU. — Accidents cutanés causés par les Rayons X. *Société franç. de Dermatologie* 1902, 12 janv. 1899.
- BARJON. — Dangers des trop fortes doses en Radiothérapie. *Arch. Elect. Méd.* 1907, p. 580.
- De la filtration en Radiothérapie. *Arch. Elect. Méd.* 1908, p. 969.
- BARKLA. — Le spectre du rayon de Röntgen de fluorescence. *Arch. Elect. Méd.* 1913.
- BAUER. — Contribution à la dosimétrie des Rayons X. *Arch. Elect. Méd.* 1913, p. 64.
- BAYET (Bruxelles). — Le traitement par le Radium et les Rayons X des épithéliomas spino-cellulaires de la peau et de la cavité buccale. *Journ. Radiologie* 1923, p. 424.
- BAZY. — Un procédé de radiothérapie permettant d'éviter la radiodermite. *Bulletin et mémoire de la Soc. Chir. de Paris*, Tome XXXVI, p. 451.
- BECK (C.). — On a case of sarcoma treated by the Röntgen rays. *New-York Med. Journ.* 1901.
- BECK (E.-G.). — Mise à nu des récidives profondes. *American Journ. of Röntgenology*. Vol. VI 1919, p. 559 à 565.
- La Radio-toxémie. Causes, moyens préventifs. *Journ. of Radol. Omaha III*, N° 8, août 1922, p. 301. *Réf. J. Radiologie*, p. 290.
- BECLÈRE. — Les mesures exactes en Radiothérapie. *Soc. de Dermat.*, séance du 9 janv. 1902.
- Le Dosage en Radiothérapie et son tracé graphique. *Soc. de Dermat.*, séance du 11 avril 1904. *Bulletin*, p. 321, 1904.

- Un cas d'épithélioma végétant de la région temporo-maxillaire guéri par la Radiothérapie. *Soc Méd. des Hôpitaux*, séance du 3 juin 1904.
- Guérison par la Radiothérapie d'un sarcome du maxillaire supérieur récidivé après deux interventions chirurgicales. *Soc. de Médec. des Hôpitaux*, séance du 1<sup>er</sup> juin 1904.
- Evolution de la Radiothérapie. *Arch. Elect. Méd.* 1907, p. 665.
- Influence des Rayons de Roentgen sur les tumeurs malignes. *Rapport au XX<sup>e</sup> Congr., Paris* 1907.
- Cancer et Radiothérapie. *Arch. Elect. Méd.*, 1907, p. 52.
- Le traitement du Cancer par la Radiothérapie. *Paris Médical*, 4 février 1911.
- Un cas d'épithélioma végétant de la région temporo-maxillaire guéri par la Radiothérapie. *Soc. Méd. des Hôpit.*, Paris 3 juin 1904.
- Considérations générales sur la Radiothérapie des épithéliomas cutanés. *Ann. Dermat.* 1906, p. 343.
- Que doit-on espérer et que peut-on craindre dans la radiothérapie profonde des rayons très pénétrants. *Arch. Elect. Méd.* 1921, p. 249.
- L'Erythème cutané et la dose dite d'Erythème en Radiothérapie. *Journ. de Radiol.* Tome IX, juin 1925.
- BELA (Alexander) ET HAMER. — L'action biologique des Rayons X. *Traité de Radiologie de Rosenthal*, Leipzig 1922.
- BELOT. — Le facteur distance en Radiothérapie. *Arch. Elect. Méd.* 1905, p. 245.
- Les filtres en Radiothérapie. *Journ. de Radiol. belge* 1910.
- La filtration en Radiothérapie. *Rapport au Congr. de Toulouse, Assoc. franç. p. l'Avanc. des Sciences* 1910.
- Rapport sur le filtrage en Radiographie. *Arch. Elect. Méd.* 1910, p. 695.
- Traitement des Epithéliomas cutanés par les Rayons X. Technique. *Ann. Dermat.*, février 1904.

- La Radiothérapie. Ses applications aux affections cutanées. *Trèse de Paris* 1904.
- Traité de Radiothérapie. Epithéliomas cutanés, p. 491.
- A propos des indications de la Radiothérapie dans les épithéliomas cutanés. *Ann. Dermat.* 1906, p. 359.
- A propos du traitement des épithéliomas cutanés par la Radiothérapie. Persistance des résultats. *Bulletin soc. radiol. méd.*, avril 1924, p. 101.
- La Radiothérapie modérément pénétrante. *Rapport au Congrès de l'A. F. A. S., Congrès de Grenoble*, juillet-août 1925.
- A propos de la Radiothérapie profonde. *Bull. Assoc. fr. pour l'Et. du Cancer*, 1922, p. 275.
- BELOT ET CHAPERON. — Traitement des Epithéliomas cutanés par le grattage et la Radiothérapie. *Congrès internat. de physioth.*, Paris 1910.
- BELOT, NAHAN ET LEPENNETIER. — Traitement des épithéliomas cutanés superficiels spino-cellulaires par la Radiothérapie. *Assoc. fr. pour l'étude du Cancer, Congr. de Strasbourg* 1925.
- BELOT ET NAHAN. — Considérations sur le traitement des nœvo-carcinomes. *Assoc. fr. p. le traitement et l'étude du cancer*, mars 1925.
- BENOIST. — Lois de transparence de la matière par les Rayons X. *Journal de Physique* 1901.
- Le Radiochromomètre. *Arch. Elect. Méd.* 1902, p. 129.
- Méthode et dispositif pour l'étude pratique des absorptions en radiothérapie. *Arch. Elect. Méd.* 1906, p. 260.
- BERGONIÉ. — Un cas de cancroïde de la paupière inférieure traité par les Rayons X. *Arch. d'Elect. Méd.* 1904, p. 309.
- Guérison après plus de quatre ans de néoplasme grave traité par la radiothérapie. *Arch. Elect. Méd.* 1910, p. 340.

- BERGONIÉ ET TRIBONDEAU. — Conséquences théoriques et pratiques de l'action des Rayons X sur les glandes génitales. *Ass. franç. p. l'Avanc. des Sc.*, Clermont 1908.
- BIRAULD. — Contribution au traitement du Cancer par les Rayons X. *Comptes rendus de l'Acad. de Méd.*, 16 nov. 1903.
- BISSERIE ET MÉZERETTE. — Statistique radiothérapique. *Annales de dermat.* 1905, p. 345.
- BLOCH. — Les nœvo-carcinomes. *Paris Médical*, févr. 1925, p. 161.
- BLONDLOT. — Vitesse de propagation des Rayons X. *Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, déc. 1902.
- BODIN ET CASTEX. — Deux cas d'épithéliomas guéris par la Radiothérapie. *Société de Dermat.*, séance du 1<sup>er</sup> déc. 1904.
- BOGGS (R.-H.). — Les progrès dus au Radium et aux Rayons X dans les affections malignes. *Internat. Journ. Surgery* 1921, p. 34 et 308.
- BOLLAAN. — *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneskunde* 1901, N° 22, p. 633. *Annales dermat.* 1902, p. 425.
- BONNET. — Epithélioma du nez guéri par la Radiothérapie. *Lyon Médical*, 4 oct. 1908, p. 539.
- BORDET. — Note sur le traitement des Cancers par les Rayons X. *Arch. Elect. Méd.* 1916, p. 476.
- BORDIER. — Les pansements en Radiothérapie. *Arch. Elect. Méd.* 1910.
- Détermination de la quantité des Rayons X absorbés par différents tissus sous des épaisseurs croissantes. *Assoc. fr. p. l'Avanc. des Sc.* Reims 1907.
  - Technique radiothérapique 1908.
  - Effets de la teinte IV du Radiochromomètre. *Arch. Elect. Méd.* 1908, p. 993.
  - Des effets de la teinte IV dans le traitement des épithéliomas de la face. *Arch. Elect. Méd.*, 1910, p. 699.
  - A propos de la technique radiothérapique des épithéliomas cutanés. *Soc. de radiol. Méd. de Paris* 1913.
  - Action biochimique des radiations et en particulier des Rayons Roentgen. *Congrès intern. de physioth.* Berlin 1913.

- De la Radiothérapie de guerre. *Arch. Elect. Méd.* 1919.
- BOUCHARD. — Traité de radiologie médicale, Paris 1904.
- BOUSSI. — Du traitement du Cancer des paupières par les Rayons X et par le Radium. *Thèse de Paris* 1913.
- BRAUER. — Les Rayons durs sont-ils biologiquement plus efficaces que les mous ? *Strahlentherapie* 1918.
- BROCA. — Quelques considérations sur la Radiothérapie dans les maladies cutanées. *Arch. Elect. Méd.* 1909, p. 907.
- BROCK, BISSERIE ET BELOT. — Traitement de l'épithélioma superficiel de la face par la Radiothérapie. *Soc. de dermat.*, séance du 5 mai 1904.
- BROCK, BISSERIE, LENGLET ET BELOT. — Traitement des épithéliomas cutanés par les Rayons X. *Ann. dermat.*, mars 1904.
- BROGLIE (de). — Considérations sur les radiations de très courtes longueurs d'onde. *Arch. Elect. Méd.* 1923, p. 260.
- BRUNTZ ET SPILLMANN. — Sur l'origine des cancers de la peau. *Arch. Elect. Méd.* 1911, p. 511.
- BUCKY. — Quelques problèmes de radiothérapie profonde. *American Journ. of Rontgenol.* fév. 1924, p. 137.
- BURHAN EDDIN (Constantinople). — Cancer de la lèvre inférieure, du nez, du front et de la commissure gauche de la lèvre inférieure. *Gazette méd. d'Orient*, N° IV 1923, p. 368. *Journ. Radiol* 1924, p. 85.
- CASE (James). — Le traitement par les radiations des affections malignes. *Journ. Amer. Med. Assoc.* LXXXIV, N° 2, janv. 1925, p. 108.
- CHAMBACHER ET DESCOUT. — Contribution à l'emploi des doses massives en radiothérapie profonde dans le traitement du cancer. *Presse Médic.*, 16 sept. 1922-14 juin 1922.
- CHAMBERLAIN. — *Journal of électro-therapeutic. of New-York*, mai 1901.
- CHANOZ. — *Journal des Médecins Praticiens de Lyon*, N° 1, juillet 1903, p. 15.
- CHANOZ ET RAYMOND. — Traitement par les Rayons X d'un épithélioma de la vulve. *Arch. Elect. Méd.*, 1904, p. 29.



- CHANTRAINE (Cologne). — Sur l'interprétation de l'action biologique des Rayons X. *Strahlenth.* Bd XV, Ht. 3, p. 298, 1923.
- CHARPY. — Longueur d'onde et Thérapie. *Journal radiol.* 1924, p. 229.
- CHUITTON. — La Radiothérapie des épithéolimas cutanés. *Arch. Elect. Méd.* 1906.
- CLUNET. — Recherches expérimentales sur les tumeurs malignes. *Thèse de Paris* 1910.
- Radiodermite provoquée par les Rayons filtrés. *Arch. Elec. Méd.* 1910, p. 319.
- Action destructive des Rayons X sur les épithéliomas malpighiens. *Thèse de Paris* 1909.
- CLUNET et RAULOT-LAPOINTE. — Action des Rayons X sur les épithéliomas malpighiens. *La Tribune Médicale*, août 1909.
- CLUNET. — Tumeur développée sur une radiodermite expérimentale. Recherches expérimentales sur les tumeurs malignes. Paris, 1910, Ch. X, p. 297.
- CLUZET. — Physique médicale, Doin, éditeur.
- CLUZET ET KOFMAN. — Sur la production des rayons secondaires et leur utilisation. *Jour. de radiol.*, août 1921, p. 337.
- CLUZET ET SOULIER. — De l'action des Rayons X sur l'évolution de la glande mammaire du cabaye. *Société de biologie*, février 1907.
- CLUZET ET BOSSAL. — Résultats éloignés des Rayons X sur l'évolution de la mamelle de la lapine pendant la gestation. *Arch. élect. méd.*, 1908, p. 959.
- CLUZET ET CHEVALLIER. — Sur l'épilation accidentelle produite par le rayonnement secondaire des Rayons X. *Lyon Médical*, 10 mai 1923, p. 395, et *Journ. de Radiol.* 1924, p. 33.
- COLIEZ (R). — La Radiothérapie intensive à grande profondeur (exposé général de la méthode). *La Clinique*, juillet 1922.
- Considérations générales sur la répartition du rayonnement X dans les tissus au cours des applications thérapeutiques. Extrait des *Bulletins et Mémoires de la Société de Radiologie médicale de France*, mars 1924.

- COLIEZ. — Nouveau procédé d'homogénéisation de l'intensité centrale et marginale des larges champs en radiothérapie; les filtres lenticulaires *Bulletins et Mémoires de la Société de Radiologie médicale de France*, mars 1924.
- COLIEZ. — Etat actuel du traitement des Cancers par la radiothérapie et la Curiethérapie. *Revue médicale du Centre*, 15 fév. 1926.
- COSTE (Jules). — Traitement par les Rayons X moyennement pénétrants, sans filtre et séance unique des Cancers cutanés et cutanéomuqueux. *Compte rendu de la Soc. de méd. de Lyon, séance du 9 mars 1923. Réf. Presse Médicale Mars 1923.*
- COSTE, RAULOT-LAPOINTE et PORCHER. — *La pratique radiothérapique en dermatologie* (Doin, éditeur, Paris, 1926).
- COSTE (Jules). — *Thèse de Tassitch* (Lyon 1925).
- COLEY (W.-B.). — The influence of the Röntgen rays upon the different varieties of sarcoma. *American medicine*, 1902, IV, p. 256.
- Treatment of cancer (including sarcoma). *Twentieth century Bractice of medecine*, XXI suppl., p. 759-776.
- Etat actuel de la Radiothérapie des tumeurs malignes. *Analyse in Arch. Elect. Méd.* 1903, N° 130, p. 637.
- CORLAT. — Traitement de l'épithélioma cutané (*Thèse de Paris* 1904).
- COSTA (Jaime). — Etat actuel de la Radiothérapie. *Arch. Elect. Méd.* 1904, p. 891.
- COUTARD. — Sur les rayons secondaires produits par les tissus sous l'influence des Rayons  $\gamma$  du Radium. *Arch. Elect. Méd.* 1913, p. 467.
- Sur les délais d'apparition et d'évolution des réactions de la peau et des muqueuses de la bouche et du pharynx provoquées par les Rayons X. *Soc. Biolog.* du 27 mai 1922.
- COUTARD ET LAVEDAN. — Troubles cardio-vasculaires déterminés par les Rayons X au cours du traitement des néoplasmes. *Société de Biologie* du 25 mars 1922.

- CZEPA. — Le problème de l'action excitante des rayons de Röntgen et du Radium. *Strahlentherapie*. Bd. 16. H. 7. 1924, p. 913.
- CUMBERBATCH (Londres). — Nævus guéri par la Radiothérapie. *Proced. of the Royal Soc. of Medicine*, XI, N° 4, 1-1918, p. 13.
- DANLOS. — Radiothérapie et épithéliomas. *Ann. Dermat* 1906. p. 344.
- DARIER. — Conditions qui influent sur l'efficacité de la Radiothérapie dans les Cancers de la peau. *Ann. Dermat.* 1906, p. 371.
- Contre-indications de la radiothérapie dans certaines espèces de cancers de la peau. *Bulletin de l'Acad. de Méd.*, juin 1918.
- Mode de début des Cancers de la peau et de la bouche. *Journ. de Méd. et de Chirurg. prat.*, 10 avril 1921.
- DELHERM ET LAQUERRIÈRE. — La radiothérapie appliquée au Cancer. *Arch. gén. de Médec.*, 16-2 1904, p. 400.
- DJEMIL-PACHA. — Rayons X et Cancers. *Revue de Chirurgie*, 10-1 1903.
- DE NABIAS ET FORESTIER. — Appréciation de la radio-sensibilité des spinos-cellulaires. *Congrès intern. du Cancer* 1923.
- DE NOBELÉ. — Technique et application de la Radiothérapie. *1<sup>er</sup> Congr. intern. de physioth.*, Liège 1905.
- DESPEIGNES. — Cancer de l'estomac traité par les Rayons X. *Revue pratique des trav. de Méd.*, « l'Abeille Médic. », N° 37, 1896.
- DESPLATS. — Un cancroïde de la lèvre inférieure du type spino-cellulaire étendu d'une commissure à l'autre guéri depuis 16 ans par les Rayons X. *Journ. de Radiol.* 1921, p. 491.
- Cent cas de cancers traités par les radiations de courte longueur d'onde. Résultats actuels et réflexions. *Journal des Sciences méd. de Lille* 1-8-15, mars 1925.
- DESTOT. — Les troubles physiologiques et trophiques dus aux Rayons X. *Compte rendu Acad. des Sc. Paris* 1897, p. 1114-1116.
- De la Radiothérapie dans le Cancer. *Lyon Médical* 1904, t. II, p. 54.

- DIFFENBACH. — Les progrès de la thérapeutique dus aux Rayons X, rayons de haut voltage et homogènes. *New-York medic. Journ.* 1923, p. 117 et 354.
- DOMINICI, BARCAT, BAUDOIN. — Comparaison de l'ampoule de Crookes et des rayons du Radium au point de vue thérapeutique. *Arch. Elect. Méd.* 1911, p. 113.
- DOUVRE. — *Thèse de Lyon* 1904-1905.
- DUBREUILH. — Radiothérapie des épithéliomas de la peau par la méthode des doses massives. *Paris Médical*, 9 oct. 1920.
- De la radiothérapie des épithéliomas de la peau. *Ann. Dermat.* 1917, p. 389.
- DUBREUILH ET PETGES. — Epithélioma du nez. Guérison commencée par la Radiothérapie, achevée par l'exérèse chirurgicale et la rhinoplastie. *Arch. Elect. Méd.* 1909, p. 779.
- DURANTE (G). — Importance du stroma dans le cancer. *Bulletin pour l'étude du Cancer*, février 1923.
- DUROUX (E.). — Les Cancers-1923 - *Masson Edit.*
- EHRMANN. — La filtration en Radiothérapie, étude physique et clinique. *Thèse de Paris* 1911.
- EHRMANN ET LAFFONT. — Filtration et forte dose dans le traitement des épithéliomas cutanés. *Arch. Elect Méd.* 1912, p. 422.
- EISEN (Paul) (Chicago. — Technique de la Radiothérapie. *The American journ. of Röntgenology*. Vol. VI, N° 11, nov. 1919, p. 567.
- ELLIS (A.-G.). — *American Journal of the medical sciences*, janv. 1903.
- ERNST VON SEUFFERT. — Traitement radio et radiumthérapique des Cancers. *Arch. Elect. Méd.* 1914, p. 552.
- ERNST ET DESSAUER. — Quelques problèmes de la Radiothérapie profonde. Rayons X ultra durs. *Strahlentherapie* Bd 5, H. I.
- ERNST. — La Radiothérapie profonde et le haut voltage. Résultats pratiques. *Journ. Southern. Medic.* 1922, p. 15 et 448.

- EWING. — Le mode d'action des Rayons sur le Cancer. *Amer. Journ. Röntg.* 1922, p. 9 et 331.
- Nèoplastic diseases (*Traité*).
- FAVRE (de Lyon). — Dermatologie, in *Traité de Pathologie médicale et de Thérapeutique appliquée*. Collection Sergent. Maloine, éditeur.
- FERNAU (Vienne). — Le mécanisme de l'action des rayons sur les tissus. *Strahlentherapie* Bd 19, H. 1, 1925, p. 142.
- FISHER. — *Strahlentherapie* Bd XIII, H. 2, 1922.
- FLEIG (G) ET FRENKEL (M). — La filtration des Rayons X dans la radiothérapie profonde: *Arch. Elect. Méd.* 1909, p. 243.
- FOVEAU DE COURMELLES. — Filtres d'Aluminium. Radiothérapie du fibrome. *Comptes rend. de l'Acad. des Sc.*, 1904.
- Radioanaphylaxie. *Arch. Elect. Méd.* 1922, p. 327.
- FRANÇOIS (Paul). — La radiothérapie superficielle. *Journal de Radiol.*, Bruxelles 1922. Vol. IX, fasc. 11, p. 126-135.
- GANZONI. — Un cas d'épithélioma spino-cellulaire traité et guéri par une seule séance de Rayons X. *Ann. dermat.*, fév. 1924.
- GARTER WOOD (New-York). — Action sur les tumeurs des radiations de longueurs d'ondes différentes. *Amer. Journ. of Röntgen a Rdd.*, Ther XII, N° 5, p. 474.
- GASSMANN UND SCHENKEL. — Ein Beitrag zur Behandlung der Hautkrankheiten mittels Rontgenstrahlen. *Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenst.*, Bd II, H. L., 1898-1899, p. 131-132.
- GATÉ. — Dermatologie, in *Consultations Journalières* (Doin, éditeur, Paris, 1926).
- GAUCHER, BROCA, EHLMANN ET LAFFONT. — Les fortes doses et la filtration dans la Radiothérapie des épithéliomas 1911.
- GAUCHER ET LACAPÈRE. — Accidents des Rayons X. *Presse médicale* 1904, N° 78.

- GAUCHER, LACAPÈRE, DELHERM. — Un épithélioma cutané guéri par la Radiothérapie. *Soc. dermat.*, séance du 2-2 1906.
- GAUCHER. — Traitement de l'épithélioma cutané. *Paris Médical*, juin 1914.
- GAUTHIER (Ch.), de Lyon et E. DUROUX, de Lyon. — La Radiothérapie et le Cancer. *Archives provinciales de Chirurg.*, N° 6, juin 1905.
- GAYLORD ET STENSTROEM. — Comparative measurements between radium et X rays concerning energy absorbed at depth. *Amer. Journal. Röntgen* 1923, p. 10-56.
- GHILARDUCCI. — Les bases biophysiques de la Radiothérapie. *Arch. Elect. Méd.*, 1920, p. 318.
- Autour de certaines vues de l'action biophysique des Rayons X. *La Radiologie médicale*, août 1918, p. 153.
- GILBERT. — Guérison apparente d'un Cancer ulcéré de la joue, spino-cellulaire. *Soc. Rad. Paris*, 18 avr. 1925. *Presse Médic.* 1925, p. 649.
- GOTHEIL. — Indications et contre-indications des Rayons X. *Journal of the Medical Assoc.*, p. 1763.
- GRIER. — Radiothérapeutique des tumeurs malignes superficielles. *Journ. de Radiol.* 1921, p. 2-39.
- GROVER, CHRISTIE ET MERITT. — Usage du filtre de cuivre dans le traitement radiologique des tumeurs malignes profondes. *Journ. Southern. Med.* 1922, p. 15-440.
- GRUBBE (A.). — *Medical record*, nov. 1902.
- GUILLEMINOT. — Effets des filtres d'aluminium sur les Rayons X. *Arch. Elect. Méd.* 1909, p. 77.
- Contribution à l'étude biochimique des Rayons X. *Arch. Elect. Méd.* 1909, p. 717.
- Absorption des Rayons X et des rayons du radium par les tissus; actions biochimiques correspondantes. *Arch. Elect. Méd.* 1908-1910, p. 325-411.
- Rayons X de haute pénétration obtenus par filtrage, leurs avantages en radiothérapie pour les tumeurs profondes. *Comptes rend. de l'Acad. des Ss.* 1909.
- Détermination rapide du pouvoir filtrant des filtres. Nouveau filtre en fluorure d'aluminium. *Bulletin et mém. de la Soc. de Radiol. méd. de Paris* 1909.



- Action biologique comparée des radiations du radium et des radiations de Röntgen. *Congrès intern. de physiothérapie* 1910.
- Choix des filtres en Radiothérapie. *Arch. Elect. Méd.* 1910, p. 69.
- Radiométrie fluoroscopique 1910.
- Rayons X et radiations diverses 1910.
- Epithéliomas. *Journ. Electrol. et Radiol.* Année 1922, p. 618.
- GUNSETT (A.). — Radiothérapie superficielle avec des doses fortes et des rayons fortement filtrés, spécialement dans les cancroïdes et l'hypertrichose. *Strahlentherapie* 1914.
- Radiothérapie des Cancroïdes *Strahlenth.* 1915, p. 219.
- Considérations sur les doses en radiothérapie profonde : Méthodes françaises, méthodes allemandes. *Journal de radiol. et d'électr.* 1921, p. 453.
- Epithélioma spino-cellulaire de la face traité par la roentgenthérapie profonde; disparition complète. *Société Médic. du Bas-Rhin*, nov. 1922.
- GUNSETT (A.). — Les effets dangereux des grosses doses données en peu de temps; les petites doses ont-elles un effet pernicieux; excitent-elles la croissance d'un néoplasme ? *Congrès p. l'Avancement des Sciences* 1924, *Journ. de Radiol.* 1924, p. 481.
- GUNSETT ET SICHEL. — Deux années de radiothérapie profonde du cancer. *Congrès de Bordeaux* 1923. *Journ. de Radiol.* 1923, p. 516.
- HARET. — De quelques cas de la maladie de Paget traités par la Radiothérapie. *Journal de Radiol.* 1920, p. 418.
- HARET ET DESFOSSÉS. — Un cas de guérison d'épithélioma de la face par la Radiothérapie. *Société Méd. des Hôpitaux de Paris*, janv. 1904.
- Epithéliomas cutanés traités par les Rayons X. *Bulletin de la Soc. Méd. des Hôp.* 1904, N° 2, p. 21.
- HAZEN (H.). — Prickle-Cell and basal-cell skin cancers. *Journal of the Amer. Med. Assoc.*, t. LXXVI, p. 1222.
- Röntgen rays treatment of cutaneous diseases. *Amer. Journ. of Röntgenology*, avril 1922.

- HAZEN, WHITMORE. — Résultats du traitement radiothérapique des cancers cutanés. *Amer. Journ. of Roentg. a Rad. Ther.* XIII, N° 2, fév. 1925, p. 144.
- HEIDINGSFELD. — Treatment of cutaneous cancer. *Journ. of the Amer. Méd. Assoc.*, 13 juillet 1900, p. 99.
- HEIMANN (Breslau). — Modifications de la peau après irradiation intensive. *Strahlentherapie* Bd. 14, H. 3, 1922, p. 685. *Journ. de Radiol.*, août 1923, p. 306.
- HEINCKE. — Action des Rayons X sur les tissus lymphoïdes. *Münchner Méd. Wochenschrift*, analyse in *Presse Méd.*, 28 mai 1904, p. 341.
- HENRARD. — Guérison d'Ulcus rodens par les Rayons X. *Arch. Elect. Méd.*, 10 nov. 1904.
- HERRMANN. — Radiothérapie des tumeurs malignes avec des doses massives, particulièrement dans le traitement du cancer. *Arch. Elect. Méd.* 1914, p. 502.
- HOLDING. — Cancer ameliorations and cancer immunity. *Journ Roentg.* 1920, p. 306.
- HOLTHUSEN (Hambourg). — L'action des Rayons de Röntgen au point de vue biologique. *Strahlenth.* Bd. XVIII, 2, 1924, p. 241.
- HOLZKNECHT. — La röntgenthérapie. *Arch. Elect. Méd.* 1905, p. 17.
- Le Chromoradiomètre. *Arch. Elect. Méd.* 1905, p. 159.
- Sur quoi repose l'action des Rayons X. *Fortschritte a. d. Roentg.* XXXI, *Kongressheft* 1923, p. 69.
- HUDENYSFELD. — Treatment of cutaneous cancer. *Journal of the American Médic. Assoc.*, 13 juillet 1900, p. 99.
- HURMUZESCU. — Transformation des Rayons X. Le rôle du Métal. *Congrès intern. de Radiol, Bruxelles* 1910.
- ISSELIN (Hans). — Des lésions de la peau par les Rayons X après un traitement en profondeur. Actions cumulatives. *Arch. Elect. Méd.* 1913, p. 41, et *Munch Med. Wochs* 1913.
- JEANNENEY. — Cancer et traitement palliatif. *Presse Médic.* 1925, p. 169.
- JEDLIKA. — Sur la radiothérapie des tumeurs malignes. *Arch. Elect. Méd.* 1916, p. 301.

- JOLLY (Paris). — A propos de la longueur d'onde du rayonnement X. *Journal Radiol.* 1924, p. 229.
- Mode d'action des Rayons X sur les tissus. *Presse Médic.* 1925, p. 335.
- L'action toxique des Rayons X est-elle directe ou indirecte ? *Presse Médic.*, 1925, p. 104.
- JOLLY. . . Action des Rayons X sur les cellules. *C. rend. Soc. Biol.* 1924, t. 91, p. 351.
- JOLLY. — Sensibilité comparée des différents organes lymphoïdes aux Rayons X. *Compte rendu de la Soc. de Biol.*, 11 août 1924.
- JOHNSON AND MERILL. — The X Rays in the treatment of Carcinome, *Philad. Med. Journ.*, 1900. Vol. VI, p. 1089.
- JUENGLING. — Sur la Radiothérapie post-opératoire. *Arch. f. Klin chir.* 116, N° 4, 1921.
- KANITZ. — Traitement du Cancer de la peau par les Rayons X. *Ann. Dermat.* 1907, p. 467.
- KAYE. — De l'absorption élective des Rayons X. *Fortschritte a. d. Geb. d. Röntg. Bd. XIII, H. 5*, p. 353.
- KENNETH WILLS. — Etat actuel de la Radiothérapie. *Annales Elec. Méd.* 1904, p. 434.
- KIENBOECK. — Radiothérapie 1907.
- Rapport sur l'état actuel de la Radiothérapie. *Arch. Elect. Méd.* 1904, p. 483. *Rapport au Congr. de Grenoble* 1904.
- KILGORE (A.-R.). — Skin involvement in breast cancer with reference to its bearing on the interpretation of appearances of transition between normal épithélium and cancer. *Journal Cancer Research*, 1920, p. 5-291.
- KÖHLER (Wiesbaden). — Nouvelle méthode d'irradiation profonde. *Arch. Elect. Méd.* 1909, p. 730.
- KOK ET VORLAENDER. — Expériences biologiques sur l'action des rayons sur le cancer. *Strahlenth.* Bd. 14, H. 3.
- KRAUSE. — A propos de l'idiosyncrasie, 7<sup>e</sup> Congrès de Röntgen, Berlin 1911. *Arch. Elect. Méd.* 1911, p. 410.
- KRÖNIG ET FRIEDRICH. — Bases physiques et biologiques de la Radiothérapie, Berlin 1918.

- LABORDE (Simone). — Notions générales sur la radio-sensibilité des tissus. *Mémoire Journ. de Radiol.* 1924, p. 289.
- LACASSAGNE (A.). — Recherches expérimentales sur l'action du rayonnement  $\beta$  et  $\gamma$  du radium. Technique de l'ignipuncture. *Journal de Radiol.* 1921, p. 165.
- Les notions actuelles sur les processus histologiques de régression des cancers traités par les Rayons X et V. *Paris Médical*, février 1922.
- Rôle de l'histologie dans l'appréciation de la radio-sensibilité des cancers épithéliaux cutanés et cutanéomuqueux. *Paris Médical*, avril 1923.
- LACASSAGNE ET MONOD (O.). — Les Caryocinèses atypiques provoquées dans les cellules cancéreuses par les Rayons X et leur rôle dans la régression des tumeurs malignes irradiées. *Arch. path. génér. et expér.*, fasc. 1, 1922.
- LAMARQUE (Paul). — Etude théorique de la filtration. *Arch. Elect. Méd.* 1923, p. 297.
- LARDENNOIS. — Aggravation possible des petits épithéliomas de la peau traités par les Rayons X. *Arch. Elect. Méd.* 1907, p. 890.
- LAÏSSARD. — La radiothérapie du Cancroïde. *Société de Méd. Berlinoise*, séances des 21 et 28 oct. 1903.
- Mad. LATHÈS (Samuel). — Sur la nature corpusculaire du rayonnement responsable du phénomène de nécrose et sur l'épaisseur optimum des filtres. *Comptes rendus de l'Acad. des Sc.*, oct. 1923, p. 798.
- LAUB. — De quelques remarques à propos du rayonnement X secondaire. *Physiklische Zeitschrift* 1912, p. 922.
- LAUREAU. — Traitement des épithéliomas cutanés par la radiothérapie. *Thèse de Paris* 1906.
- LEIF ARNTZEN ET CARL KREBS. — Etude sur l'effet biologique des rayons filtrés et non filtrés d'après leur effet sur des pois. *Acta Radiologica*. Vol. IV, fasc. 1, p. 5-31.
- LEITCH ET KENNAWAY. — Experimental production of cancer by arsenic. *British Med. Journ.* 1922, p. 2-1107.
- LEMAITRE. — A propos du traitement des épithéliomas spino-cellulaires. *Congrès internat. du Cancer*, août 1923.

- LEMOINE ET DOUMER. — Traitement d'un cas de cancer de l'estomac par les Rayons X. *Séance de l'Acad. de Méd. dec. du 9 juin 1903.*
- LENGLET ET SOURDEAU. — Une statistique et quelques réflexions à propos du traitement radiothérapique du cancer épithélial, en particulier du cancer épithélial superficiel. *Arch. Elect. Méd.* 1909, p. 740.
- LEREDDE. — Traitement du cancer de la peau par les Rayons X. *Presse thérapeutique*, 25 avril 1904, p. 37. *Congrès de Berlin 1904.*
- Indications et contre-indications de la radiothérapie dans le traitement de l'épithélioma cutané. *Ann. Dermat.* 1906, p. 257.
- LEREDDE ET PAUTRIER. — L'état actuel de la Radiothérapie dans les affections cutanées et syphilitiques. N<sup>os</sup> 9 et 10 janv. 1903 de la *Revue pratique des maladies cut. et syphil.*
- LESERTISSEUR. — Traitement par les Rayons X des épithéliomas spino-cellulaires et des épidermoïdes. *Thèse de Paris* 1923.
- LÉVY-DORN. — *Enlenburgs Real. Encyclopädie, article Röntgenstrahlen.*
- LOEPER, FORESTIER, TOUNET. — Les modifications humorales des cancéreux. *Paris Médical* 1923, p. 13-166.
- LOMON. — Note clinique sur la filtration dans le traitement des épithéliomas cutanés par la radiothérapie. *Société de radiologie méd. de Paris. Arch. Elect. Méd.* 1912, p. 422.
- LOUSTE. — Lupus et Cancer. *La Médecine* 1923, p. 119. *Journal Radiol.* 1924, p. 84.
- MACINTYRE. — The valor of Rays X in the treatment of rodent ulcer and cancer. *British Medic. Journ.* 1902.
- MAC-KEE. — Rayons X et Radium dans le traitement des épithéliomas baso-cellulaires. *Journal of cutaneous diseases*, mars 1919, p. 179.
- MAC-KEE and REMER. — Massive dose X rays treatment of cutaneous épithélioma. *New-Yok M. J.* March. 1913.



- MALLET (L.). — Essai d'une technique radiothérapique basée sur la période de sensibilité des cellules néoplasiques. *Soc. de Radiol. Méd.*, avril 1923.
- MARCUSE (W.). — Dermatitis und alopecie nach Durchleuchtungsversuchen mit Röntgenstrahlen. *Deutsche Med. Woch.*, 1896, N° 30, p. 481.
- MARIE ET CLUNET. — Action des Rayons X sur les tumeurs malignes. *Conf. intern. du Cancer*, Paris 1910. *Journ. de physiothérapie*, p. 633.
- MARIE, CLUNET, RAULOT-LAPOINTE. — *Revue de Neurologie* du 30 juin 1911, page 802.
- MARQUÈS (Toulouse). — Hypothèse sur le mécanisme étiologique des cancers, août 1924, p. 695. *Presse Médicale*.
- MASSON. — Remarques sur la communication de Roussy et Leroux. *Bulet. Assoc. pour l'étude du Cancer*, t. 9, N° 5, 1922.
- MARTIUS (de Bonn). — L'action biologique des rayons de Röntgen de différentes longueurs d'onde. *Strahlentherapie*, Bd 14, H. 3, 1922, p. 558. *Journ. Radiol* 1923, p. 336.
- MASCHÉOPA. — Une nouvelle technique de radiothérapie des tumeurs malignes. *Actinothérapie*. Vol. II, 1922.
- MENDÈS DA COSTA ET PASTOORS. — Danger de traiter des épithéliomas par les Rayons X. *Medisch Weekblad von Norden zur Nederland*, 28 avril 1904.
- MÉNÉTRIER ET CLUNET. — Contribution à l'étude de la radiothérapie des cancers épithéliaux. *Arch. de Méd. expér.* 1908, p. 159.
- MEYER (A.). — The X ray treatment in superficial malignancy *New-York Medical Journal*, juin 1921.
- MEYER (Hans). — Die postoperative Röntgenth der Krebse. *Strahlenth.* B. 13 1922, p. 278.
- MIESCHER (G.). — Renseignements tirés de l'étude histologique dans le traitement des épithéliomas malpighiens par les radiations. *Congrès international du cancer*, août 1923.
- L'Erythème par les Rayons X. *Strahlentherapie*, Bd. 16, H. 3 et 4, p. 333.



MORELLE. — Rayons X et néoplasmes. *Annales de l'Institut chir. de Bruxelles*, 15 mars 1904.

MORRIS. — *British Medical Journal*, 31 mai 1902.

MORTON (W.-J.). — *Revue intern. d'électroth. et radiothér.*, sept., oct. 1902. N° 9 et 10.

— The probabilities of the action of X rays in cancer. *Medical Record* 1901, LX, p. 801-805.

— Treatment of cancer by the X rays With remarks on the radium. *Intern. Journ. of surgery*, oct. 1903.

— Die zweck Mässigkeit von Filtern in der Radiotherapie. *Ref. Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstr.* Bd. XII, H. I, p. 73.

— Emploi des filtres non métalliques en radiologie. *Strahlentherapie*, janv. 1914, p. 500.

— Deep X rays therapy. *Amer. Journ. Röntg.* 1923, p. 10, 119.

NADAL. — Traitement actuel des nœvo-carcinomes. *Thèse de Paris* 1924.

NAGEOTTE. — Remarques sur l'ostéo-radio-nécrose de Regaud. *Compte rendu Soc. Biolog.* 1922, p. 913.

NARAT (Chicago). — Du traitement après irradiation par les Rayons X. *Journ. of Amer. Med. Assoc.* LXXIX. N° 20 1922. *Ref. Journ. Radiol.* 1923, p. 141.

NEVILLE ET FINZI. — *Journal de Radiologie*, nov. 1924, p. 495.

— Le traitement des tumeurs par le radium et les Rayons X. *Journ. de Radiol.* 1920, p. 49.

NOGIER. — Importance du facteur distance en Radiothérapie. *Arch. Elect. Méd.* 1909, p. 612.

— Emploi des Rayons X extrêmement peu pénétrants en Radiographie. *Compte rendu au Congr. de Nîmes pour l'Avanc. des Sc.* 1912. *Arch. Elect. Méd.* 1912, p. 118.

— Les unités de quantité en Radiothérapie. *Arch. Elect. Méd.* 1918, p. 356.

— Modifications rapides des tissus néoplasiques sous l'influence des rayons de haute pénétration. *Arch. Elect. Méd.*, N° 412, janv. 1917.

- Radiodermite grave de la paroi abdominale au cours d'un traitement de fibrome utérin malgré l'emploi de doses faibles de Rayons X filtrés sur 3 et 4 m/m. d'aluminium. *Arch. Elect. Méd.* 1921, p. 299.
- Le danger des radiations X ultra-pénétrantes. Faut-il les employer pour les néoplasmes superficiels ? *Lyon Médical*, 21 sept. 1924, p. 387-390.
- NOGIER ET LACASSAGNE. — Nocivité des rayons filtrés et non filtrés. *Arch. Elect. Méd.* 1910, p. 699.
- NOGIER ET REGAUD. — Décroissance de la radio-sensibilité des tumeurs malignes traitées par des doses successives et convenablement espacées de Rayons X : auto-immunisation contre les Rayons. *Soc. de Méd. Lyon*, juin 1914.
- NOGIER ET REGAUD. — Action comparée sur les cellules séminales du faisceau total de Rayons X et des rayons durs seuls. *Compte rendu Acad. d. Sc.* 1909.
- Sur l'auto-immunisation des tumeurs malignes contre les rayons; déductions thérapeutiques; dangers du fractionnement des doses. *Journal de Radiol.* 1920, p. 232.
- OPITZ (Fribourg et Brisgau). — La biologie dans la radiothérapie du cancer. *Strahlentherapie*, Bd XV, H. t. 6, 1923.
- OTTO STRAUSS (Berlin). — Sur les succès actuels de la radiothérapie des cancers. *Zeitschrift f. Röntgenologie*, 4<sup>e</sup> ann., n° 4, 1924.
- UDIN. — Accidents causés par les Rayons X et radiothérapie. *Annales d'Electrobiol.*, juin 1901.
- Accidents tardifs dus aux Rayons X. *Ann. d'Electrobiol.* 1901, p. 217.
- Sur les accidents dus aux Rayons X. Rapport au 2<sup>e</sup> Congrès de Berne, 1902.
- A propos de généralisation provoquée par la radiothérapie. *Ann. Dermat.*, 1906, p. 370.
- Considérations sur la radiothérapie. *Ann. d'Electrobiol.*, 1902, t. V., mars-avril.
- Technique, contre-indications de la radiothérapie. *Soc. franç. de dermat.*, mars 1904.

- LOUDIN ET BECLÈRE. — Principes de radiothérapie. *Arch. Elect. Méd.*, 1902, p. 121.  
*méd.*, 1902, p. 121.
- LOUDIN ET ZIMMERN. — Radiothérapie, röntgentherapie, radiumthérapie, phototherapie, 1913.
- PAGENTSCHER. — Radiothérapie profonde. *Arch. Elect. Méd.*, 1916, p. 397.
- PAUTRIER. — Note sur l'histologie des tissus néoplasiques traités par les Rayons X. *Ann. de dermat. et syph.*, 1906, p. 372.
- PERTHES. — Néoplasmes. 32<sup>e</sup> Congrès de la Soc. Allem. de chirurg., Berlin, juin 1903.  
— Über die Behandlung des Karzinoms mit Röntgenstrahlen. *Mediz. Gesell. Leipzig*, 1903.  
— La biologie et la clinique dans la röntgentherapie des cancers chirurgicaux. *Strahlentherapie*, Bd. XV, H. t. 6, 1923, p. 695.
- P. DEL BUONO (Naples). — Critérium physique des lésions de la peau en radiothérapie profonde. *Actinothérapie*, vol. II, mars 1922, *Journ. Radiol.*, 1923, p. 43.
- PFAHLER (G.). — Clinical results from the newer technique of deep röntgentherapy in malignant diseases. *American Journ. of Röntgenology*, may, n° 5, 1921.
- PISSAREFF (A. de). — L'action des radiations nouvelles sur les êtres vivants. *Thèse de Paris*, 1903.
- POLICARD. — Les phénomènes de protéolyse dans les plaies de guerre. *Lyon Chirurgial*, juillet-août 1916.
- PONZIO. — Valore elimiti delle radiaterapia profonda. *Riforma medica*, 1922, p. 38-433.
- PROCHOWNICK. — Compte rendu de la XV<sup>e</sup> réunion de Soc. allem. de Gynécol. Congrès de Halle, 1913. *Arch. élect. méd.*, 1913.
- PROUST. — Appréciation de la radio-sensibilité des spino-cellulaires. *Congr. Intern. du Cancer*, août 1923.
- PROUST, MALLET ET COLIEZ. — Deux années de radiothérapie pénétrante. *Congr. de l'Assoc. Franç. p. l'Avancement des Sciences*, 1923.
- PROUST ET COLIEZ. — Des moyens d'améliorer la pénétration en profondeur des Rayons X et des rayons de radium. *Paris Médical*, 1925, p. 126.

- PUGH (J.-W.). — Four cases of rodent ulcer treated by X rays. *British Medical Journ.*, 12 avril 1902, p. 887.
- PUSEY (W.-A.). — A report of cases treated with Röntgen rays. *Journ. Am. Med. Assoc.*, 1902, XXXVIII, p. 911-919.
- The rationale of and the indications for the therapeutic case of Röntgen rays. *Journ. of. c. d.*, 1903, p. 355.
- QUIVY ET JOLY (Paris). — Epithélioma de la langue, traité par la radiothérapie ultra-pénétrante. Disparition complète des signes cliniques. Stérilisation de la tumeur. *Bull. de la Soc. de Radiolog. Méd. de France*, octobre 1922, p. 206.
- RAMMSTEDT. — Les lésions de la peau et les Rayons X. *Arch. Elect. Méd.*, 1909, p. 736.
- RÉCAMIER. — Action des Rayons X sur les tissus osseux. *Arch. Elect. Méd.*, 1906, p. 163 et 211.
- RÉCHOU. — Quelques cas de radiothérapie profonde. *Congr. p. l'Avancement des Sciences*, 1921. *Réf. Arch. Elect. Méd.*, 1921, p. 164.
- REGAUD. — Etude de la réaction des Rayons de Röntgen :  
1° Sur les divers tissus et organes.  
2° Sur les tumeurs malignes. *Rapport au Conseil d'Administ. de la Caisse des recherches scientif.*, Paris, 1911.
- Les effets biologiques des hautes doses de Rayons X durs et sélectionnés, par filtration ; applications thérapeutiques. *Paris Médical*, janvier 1913, p. 118.
- Fondements rationnels, indications techniques et résultats généraux de la radiothérapie des cancers. *Rapport au Congr. intern. de chirurg.*, 22 juillet 1920 ; *Réf. Journ. de Radiol.*, 1920, n° 10.
- L'impuissance pour l'intensité des irradiations de la loi du Carré des distances. *Paris Médical*, Juin 1920.
- Une condition d'efficacité et d'inocuité dans la radiothérapie du cancer : l'égalité d'irradiation dans tout le néoplasme. *Paris Médical*, janvier 1920.
- Le cancer de la langue, principes de son traitement par les radiations. *Paris Médical*, 2 avril 1921.

- Le rythme alternant de la multiplication cellulaire et la radio-sensibilité du testicule. *Société de Biologie*, 8 avril 1922.
  - La radio-sensibilité des néoplasmes malins dans ses relations avec les fluctuations de la multiplication cellulaire. *Soc. de Biologie*, 13 mai, 1922.
  - La sensibilité du tissu osseux vis-à-vis des radiations et le mécanisme de l'ostéo-radio-nécrose. *Congr. p. l'Avanc. des Sc.*, 1922. *Réf. Journ. de Radiol.*, 1922, p. 485.
  - L'erreur du fractionnement, de l'espacement et de la répétition exagérée des doses dans la radiothérapie des cancers. *Paris Médical*, février 1922.
  - Distribution chronologique rationnelle d'un traitement d'un cancer épithélial par les radiations. *Soc. de Biol*, 13 mai 1922.
  - De la période de latence dans les effets biologiques des Rayons X et  $\gamma$ , son explication histo-physiologique. *Bull. de l'Acad. de Méd.*, 1923, n° 39, p. 375.
  - Principes du traitement des épithéliomas épidermoïdes par les radiations. Applications aux épidermoïdes de la peau et de la bouche. *Rapport p. le Congrès du Cancer de Strasbourg*, juillet 1923.
  - Sur la radio-immunisation des tissus cancéreux et sur le mécanisme de l'action des Rayons X et des rayons  $\gamma$  du radium sur les cellules et les tissus vivants en général. *Bull. de l'Acad. de Méd.*, n° XX, mai 1924. *Réf. Journ. de Radiol*, 1924, p. 378.
  - Quelques fondements radio-physiologiques de la radiothérapie des néoplasmes malins. *Paris Médical*, 7 février 1925, p. 113.
- REGAUD ET NOGIER. — Stérilisation complète et définitive du testicule du rat sans aucune lésion de la peau, par une application unique de rayon filtré. *Compte rendu de l'Acad. des Sciences*, 27 décembre 1909. *Arch. Elect. Méd.*, 1909, p. 614.
- Les effets produits par les hautes doses de Rayons X sélectionnés par filtration à travers 3 à 4 millim. d'aluminium. *Arch. Elect. Méd.*, 1913, p. 49 et suiv., p. 97 et suiv.



- REGAUD ET BLANC. — Effets généraux produits par les Rayons X sur les cellules vivantes, d'après les résultats obtenus jusqu'à présent par l'épithélium séminal. *Arch. Elect. Méd.*, 1907, p. 474.
- REGAUD et LACASSAGNE. — La karyokinèse est un moment de moindre résistance de la cellule aux radiations. *Comptes rendus des Séances de la Société de Biologie*, XCI, n° 3, p. 172.
- REGAUD, LACASSAGNE ET FERROUX. — Fondements physiologiques et techniques de la radiothérapie des cancers. *Conférences à l'Institut du Radium*, 1925.
- REYNÈS. — Renseignements tirés de l'étude histologique dans le traitement des épithéliomas malpighiens par les radiations. *Congrès Intern. du Cancer*, août 1923.
- RICHER (P.) ET LONDE (A.). — Accidents cutanés causés par les Rayons X. *Compte rendus de l'Acad. des Sciences*, Séance du 31 mai 1897.
- RICHER (Ch.). — Remarques sur l'anaphylaxie indirecte à propos de la Communication de M. Bergonié. *Arch. Elect. Méd.*, 1916, p. 189.
- RINCHART. — Treatment of epithelial skin-cancers and syccosis non parasitica with the X rays. *Phila. Med. Journ.*, 1902, IX, p. 221-222.
- RIVIÈRE (de Paris). — Réflexions analytiques sur le cancer et son traitement physiothérapique. *Annales de Physiothérapie*, décembre 1903.
- SIR H. ROLLESTON (Londres). — Accidents constitutionnels aigus, consécutifs aux irradiations. *The Journal of the Röntgen soc.*, XIX, n° 74, janvier 1923, n° 5. *Réf. Journ. Radiol.*, 1923, p. 237.
- ROMME. — Analyse de l'article de M. Ribbert, concernant la curabilité des néoplasmes. *Presse Médicale*, 11 juin 1904, n° 47, p. 372.
- ROST (Fribourg-en-Brisgau). — La radiothérapie du cancer cutané. *Strahlenth.*, Bd. XV, H., t. 6, p. 782, 1923. *Réf. Journ. Radiol.*, 1924, p. 84.
- Recherches expérimentales sur l'action biologique des Rayons X de différente qualité. *Strahlenthérapie*, 1915.



- ROUSSY ET WOLFF. — Article: Epithéliomas de la peau, in *Nouveau Traité de Médecine*, 1922, t. V, p. 451 et p. 684.
- ROUSSY, LABORDE ET LEROUX. — Renseignements tirés de l'étude histologique dans le traitement des épithéliomas malpighiens par les radiations. *Congrès Intern. du Cancer*, P. M., août 1923.
- ROUSSY ET LEROUX. — A propos des métastases dans les cancers irradiés. *Presse Médicale*, juin 1924, p. 572.
- ROWNTREE CECIL (W.). — Contribution to the study of X rays, Carcinoma and the conditions which precede its onset. *Arch. of Middlesex Hosp.*, 1908, vol. XIII, p. 182 et vol. XV, 1909, p. 192.
- RUBENS-DUVAL. — Processus histologique de la défense spontanée de l'organe contre le cancer. *Arch. Elect. Méd.*, 1914, p. 334 et *Congrès du Cancer*, Strasbourg 1925.
- Radiumthérapie et défense de l'organisme contre le cancer épithélial. *Le Journal Médical Français*, mars 1921, t. X, n° 3, p. 128. *Réf. Arch. Elect. Méd.*, 1922, p. 92.
- Idée directrice dans le traitement des cancers utérins opérables du col. *Soc. Chir. de Paris*, mars 1925; *Presse médicale*, 1925, p. 424.
- RUBENS-DUVAL ET LACASSAGNE. — Classification pratique des cancers dérivés des épithéliomas cutanés ou cutanéomuqueux. *Arch. de Pathol. Génér. et Expér.*, fasc. IV, 1922.
- RUSS, CHAMBERS ET SCOTT. — On the local generalized action of radium and X rays upon tumour growth. *Arch. Radiol. and Electroth.*, 1921, p. 26 et p. 129.
- SALTZSTEIN. — The early treatment of cancer. *Journ. Am. Med. Assoc.*, 1923, p. 80 et p. 488.
- SALVATOR. — Observations cliniques et recherches de physique expérimentale, concernant les effets pathologiques et thérapeutiques des Rayons X sur la peau. *Thèse de Lyon*, 1899, n° 151.
- SANDFORD (Withers). — Principes biologiques certains de la radiothérapie. *Am. Journ. of Röntgenology*, octobre 1923, p. 776. *Réf. Journ. de Radiol.*, 1924, p. 184.

- SCHALL. — Troubles trophiques provoqués chez l'homme par l'ampoule de Crookes. *Thèse de Lyon*, 1897.
- SCHMIDT. — Recherches expérimentales sur l'action des radiations de Röntgen sur les cellules jeunes. *Arch. Elect. Méd.*, 1910, p. 910.
- Observations de cancroïdes et de carcinomes traités par la radiothérapie. *Dermatologie Zeito*, LXV, p. 481, 1908.
- Recherches expérimentales sur l'action des petites et des grosses doses de Rayons X. *Berlin. Klin. Wochenschr.*, 1910, n° 2.
- SCHOLTZ. — Ueber der Einfluss der Röntgenstr. auf die Haut. *Arch. f. Dermat. und Syphilis*, janvier 1902.
- SCHROEDER. — Intensive deep Röntgen irradiation. *Journ. Am. Med. Assoc.*, 1922, p. 79, 1240.
- SCHULTZ (Frantz). — Le traitement radiothérapique des tumeurs malignes. *Arch. Elect. Méd.*, 1913, p. 235 ; *Forts. a. d. Geb. d. Röntgen*, Bd. 19, p. 237.
- L'influence des différents pouvoirs de pénération des Rayons X sur les résultats thérapeutiques. *Journal de Radiol. Belge*, 29 février 1912.
- SCHWARZ. — Radio-sensibilité de la cellule. *Mitt. a. d. Wien. Röntgenlab.*, 1907, n° 2. G. Fischer, Iena.
- La méthode des petites doses renouvelées et ses bases biologiques. *Strahlentherapie*. Bd. 19, H. 2, 1925, p. 325.
- SEITZ ET WINTZ (H.) — Die bestrahlung des in und direkt unter der Haut gelegenen Karsinoms in *Unsere Methode der Röntgen Tiefentherapie und ihre Erfolge*, 1920.
- SEITZ. — Ueber Röntgenstrahlen und das Röntgensche Absorptionsgesetz. *Annalen des Physik*, 1908, Bd. XXVII.
- SEQUIERA (Jaime). — Communication préliminaire sur le traitement de l'ulcus rodens par les Rayons X. *British Medic. Journ.*, 1901, p. 332.
- SIPPEL ET JEACKEL. — Causes de mécomptes de la radiothérapie des tumeurs malignes. *Munch. Med. Wochenschrift*, 1923, p. 1191.
- SKINNER AND CLARENCE. — X light in therapeutic. *Medical Record*, 27 décembre 1902, p. 1007.

- SMITHIES. — Necessity for cautionning the employment of high voltage Röntgen ray as a therapeutic agent against malignant disease. *Surg. Gyn. Obst.*, 1923, p. 6 et 36.
- SODDY. — Le Radium. Traité, 1921.
- SOILAND. — The therapeutic aspect of irradiation in superficial malignancy. *Journ. Am. Röntg.*, 1921, p. 77, 1560.
- SOKOLOFF (Paris). — Contribution à l'étude du cancer. *Comptes rendus des Séances de la Société de Biologie*, XCI, n° 33, p. 1150.
- SOLOMON. — La Radiothérapie profonde. Masson, Edit., Paris, 1923. — Précis de Radiothérapie profonde, 1926.
- SPÉDER. — Les effets immédiats et lointains des irradiations avec la filtration. *Arch. Elec. Méd.*, 1912, p. 109.
- STENBECK. — Deux cas de cancroïdes guéris par les rayons Röntgen. *Annales d'Electrobiol.*, 1900, n° 5.
- Rodent ulcers healed by X Rays. *British Med. Journ.*, 1901, I. Epit, p. 36.
- STERN. — Intensive X Ray therapy as seen practised in the clinics in Europe. *Journ. Ann. Röntg.*, 1921, p. 8, 741.
- STEVENS. — Some points in radiotherapy in deepseated cancer. *Journ. de Radiologie*, 1921, p. 2, 21.
- STOVER. — On the Röntgentherapy of the lip cancer. *New-York Am. Elect. Assoc.*, novembre 1905.
- SUQUET. — Radiothérapie des épithéliomas cutanés. Résultats éloignés, statistiques. *Revue Pratique d'Elect. et de Radiol.*, novembre 1913.
- SWETT VILLIAM (M.). — The treatment of epithelioma of the eyelids by the X Rays. *Am. Medic.* décembre 1902, p. 935.
- TAYLOR-STOPFORD. — *British Medic. Journ.* 28 septembre 1901, p. 852-853.
- Case of epithelioma complicating lupus erythematosus treated by scraping and healed by the X Rays. *British Medic. Journ.*, 3 may 1902.
- Indications for the X Rays treatment of Cancer. *British Medic. Journ.*, 8 février 1902.
- A case of rodent ulcer of the nose and eyelids treated with by the X Rays. *The Lancet*, 1902, p. 1395,

- THOMSON (E.). — *Boston Med. and Surg. Journ.*, 3 décembre 1896.
- Röntgen ray burns. *Am. X Rays Journ.*, novembre 1898, p. 45. *Arch. of the Röntgen Ray*, 1899, p. 88.
- TRUCHARD. — Contribution à l'étude de l'influence des Rayons X sur la peau. *Journ. de Radiol.*, 1924, p. 474.
- TRUCHOT. — Les hautes doses dans la radiothérapie des néoplasmes et détermination de la dose érythème pour la forte filtration. *Thèse de Paris*, 1920.
- TUFFERT ET GIBERT. — Epithélioma ulcéré de la langue. Hé-morragies. Ligature de la carotide externe. Radiothérapie pénétrante. Cicatrisation. Récidive un mois après. *Soc. Oto-Rhino de Paris*, 8 janvier 1925. *Presse Médicale*, 1925.
- TUFFIER. — Influence de la radiothérapie sur les tumeurs malignes. *Arch. Elect. Méd.*, vol. XV, 1907, p. 888.
- Radiothérapie du cancroïde. *Presse Médicale*, 3 février 1904.
- TURNURE. — Treatment of carcinoma, epithelioma with X Rays. *New-York Med. Record*, january 1903.
- TYLER (A.). — Recent developpements in deep therapy technique. *Journ. of Radiol.*, 1921, p. 2, 24.
- VALTER BROCK. — Welche bedingungen sind massgebend für die Röntgenbehandend der hautkrebse. *Strahlentherapie*, Bd. 13, S. 1, 40.
- VARNÉY. — Röntgen rays in Epithelioma. *Journ. Am. Med. Assoc.*, avril 1902, p. 1100.
- VILLARD. — Traitement du cancer par les Rayons X. *Société Nation. de Méd. de Lyon*, juin 1904.
- VINCENT (de Lyon). — Des erreurs de la radiothérapie et dangers de la radiothérapie. *Revue Pratique des Connaissances Médicales*, 20 février 1908.
- WALSH (David). — Superficiel action of the Röntgen rays. *The Röntgen rays in Medical Work*, London, 1897, p. 117.
- WATERMANN. — Contribution à l'étude physico-chimique des tumeurs. *Bull. Assoc. Franç. du Cancer*, 1923, p. 115.

- WEILL (Albert). — *Eléments de Radiologie. Epithéliomas cutanés*, p. 757. ....
- Les bases nouvelles de la radiothérapie. *Paris Médical*, 12 janvier 1918.
- WERNER. — De la radiothérapie des tumeurs. *Arch. Elect. Méd.*, 1913, p. 378.
- WETERER (J.). — La radiothérapie des néoplasmes sous-cutanés. *Congrès Intern. de Physiothér.*, 1910; *Réf. Arch. Electr. Méd.* 1910, p. 229.
- Une nouvelle application des Rayons X. L'irradiation homogène des tissus profonds. *Arch. Elect. Méd.*, 1908, p. 845.
- WETTERER. — Das Hautkarzinom: allgemeines, behandlung und Kombinations behandlung, statistik, bestrahlungs- und verlauf indikationen und Kontraindikationen technik und Dosen, in *Handbuch der Röntgen und Radiumtherapie*, 1920.
- WICHMANN. — La radiothérapie des cancers de la peau. *Arch. électr. méd.*, 1913, p. 378.
- WICKAM et DEGRAIS. — Modifications histologiques apportées par les rayons sur les tissus. *IV<sup>e</sup> Congrès de Physiothér. de Berlin*, 1913. *Archiv. électr. méd.*, 1913, p. 433.
- WILLIAMS. — Note on the treatment of Epidermoid cancer by the Röntgen Rays. *Boston Med. and Surg. Journal*, 17 January, 1900.
- Early treatment of some superficial cancers especially epitheliomas. *Journal of the Americ. Med. Assoc.*, t. LI, p. 894, 1908.
- WILLIAM THALHIMEN. — Les limites de la radiothérapie dans le traitement des épithéliomas superficiels. *The Journ. of American Medical Assoc.* Vol. LXXII, avril 1919, p. 1218.
- WINTZ. — Méfaits des rayons X en radiothérapie profonde. *Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen*, XXX, n° 2, p. 133, Kongressheft.
- WOOD et PRIME. — Lethal dose of Röntgen rays for cancer cells. *Journal Ann. Med. Assoc.*, 1920, p. 74-308.

WOODS. — Brûlures par les rayons X. *Electr. Review*, 15 oct. 1897.

WOLF (Maurice). — Un cas de tumeur maligne double de la langue. *Bull. de l'Assoc. pour l'Etude du Cancer*, 1920, p. 392.

ZUPPINGER (H.). — Zur absorption der Röntgenstrahlen viertel jahrschr. Ges. Bd. 52. Ref. Fortschritte a. d. Geb d. Röntgenstr. Bd. XI, H. 51, p. 372.

---



## TABLE DES MATIERES

---

|                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| INTRODUCTION.....                                                                                      | 13 |
| CHAPITRE PREMIER. — POURQUOI ET COMMENT LE<br>RAYON DE RÖNTGEN EST UN AGENT THÉRAPEUTIQUE....          | 21 |
| CHAPITRE II. — LA SÉLECTIVITÉ EST UNE PROPRIÉTÉ<br>DU RAYON X DE LONGUEUR D'ONDE QUELCONQUE.....       | 31 |
| 1° La longueur d'onde moyenne est aussi sélective<br>que la courte .....                               | 38 |
| 2° La longueur d'onde courte ou très courte est-elle<br>plus efficace que la longueur d'onde moyenne?. | 43 |
| 3° La longueur d'onde courte ou très courte est-elle<br>nuisible ? .....                               | 48 |
| CHAPITRE III. — PÉNÉTRATION D'UN RAYONNEMENT DE<br>LONGUEUR D'ONDE MOYENNE .....                       | 53 |
| 1° Le rayonnement de longueur d'onde moyenne<br>est assez pénétrant .....                              | 54 |
| 2° Le rayonnement de longueur d'onde moyenne<br>est même parfois trop pénétrant.....                   | 58 |
| 3° Elasticité de la dose cancéricide .....                                                             | 60 |
| a) dose-seuil; b) dose limite; c) pénétration;<br>d) dose thérapeutique uniforme.....                  | 61 |
| CHAPITRE IV. — IRRADIATION UNIQUE .....                                                                | 63 |
| 1° Action prépondérante de la première irradiation                                                     | 65 |
| 2° Avantages de l'irradiation unique massive....                                                       | 68 |
| A) Stérilisation d'emblée .....                                                                        | 68 |

|                                                                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| B) Répétition des séances. Conséquence : radio-vaccination des tissus. Importance du tissu conjonctif ..... | 70  |
| 3° Y a-t-il des inconvénients à utiliser l'irradiation unique ? .....                                       | 82  |
| A) Division cellulaire .....                                                                                | 82  |
| B) Facteur temps .....                                                                                      | 84  |
| CHAPITRE V. — LA FILTRATION .....                                                                           | 87  |
| CHAPITRE VI. — EPITHÉLIOMAS CUTANÉS ET CUTANÉO-MUQUEUX (Professeur Nicolas) .....                           | 95  |
| Etude anatomo-clinique .....                                                                                | 95  |
| CHAPITRE VII. — TECHNIQUE .....                                                                             | 127 |
| A. Indications. Contre-indications .....                                                                    | 130 |
| B. Néoplasmes non irradiés antérieurement .....                                                             | 131 |
| a) Epithéliomas cutanés .....                                                                               | 131 |
| b) Epithéliomas des lèvres .....                                                                            | 133 |
| c) Epithéliomas génitaux externes .....                                                                     | 134 |
| d) Maladie de Paget .....                                                                                   | 137 |
| e) Epithéliomas pagétoïdes .....                                                                            | 138 |
| f) Dyskératoses .....                                                                                       | 138 |
| g) Nœvocarcinomes .....                                                                                     | 138 |
| h) Epithéliomas sur lupus et cicatrices .....                                                               | 139 |
| C. Néoplasmes irradiés antérieurement .....                                                                 | 139 |
| D. Marche des lésions après irradiation unique....                                                          | 141 |
| OBSERVATIONS .....                                                                                          | 149 |
| STATISTIQUES .....                                                                                          | 255 |
| CONCLUSIONS .....                                                                                           | 265 |
| BIBLIOGRAPHIE .....                                                                                         | 269 |

# ERRATA

---

Lire au cours de l'ouvrage *Cyto causticité* au lieu de : Cysto-causticité.

Page 22, ligne 24 Lire 1920 au lieu de : 1906.

— 24 — 7 Lire ce rayonnement au lieu de : le rayonnement.

— 24 — 16 Lire *par absorption et par résonnance* au lieu de : par absorption et non par résonnance.

— 26 — 7 Supprimer : *et dans ce même but.*

— 27 — 1 et 2 Lire *ultra pénétrant seul* au lieu de : qui aurait joui seul.

— 28 — Lire 1920 au lieu de : 1900.

— 39 — 20 Lire *pelé* au lieu de : "pelée.

— 47 - 9 et 10 Lire :

Pour obtenir un même effet ionisant, il faut :

a) Une quantité 1 de rayons de  $\lambda =$  à 0,56 Å

b) 1 — 3.4 —  $=$  à 0,325 Å

— 70 — 1 Lire *Répétition des séances et radiovaccination des tissus évitées* au lieu de : Répétition des séances, Conséquence, etc.

— 98 - 10 et 11 Lire *lentigo ou lentigines* au lieu de : lentiques.

— 121 - 20 et 21 Lire Les *hidradénomes* ou encore *syringocystadénomes, syringomes avec etc...* au lieu de : Les trichodénomes ou encore springocystadénomes, springomes avec ..

Planche 4 Lire obs. 147 au lieu de : 165.

Page 300, ligne 1 Lire *Répétition des séances et radio-vaccination évitées* au lieu de : Répétition des séances, conséquences, radio-vaccination des tissus.





---

**IMP. BOSC FRÈRES & RIOU**

° 42, QUAI GAILLETON

° ° ° ° ° LYON ° ° ° ° °











